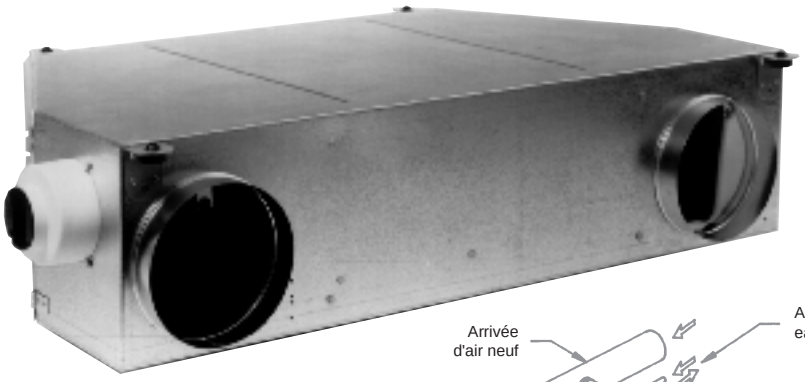
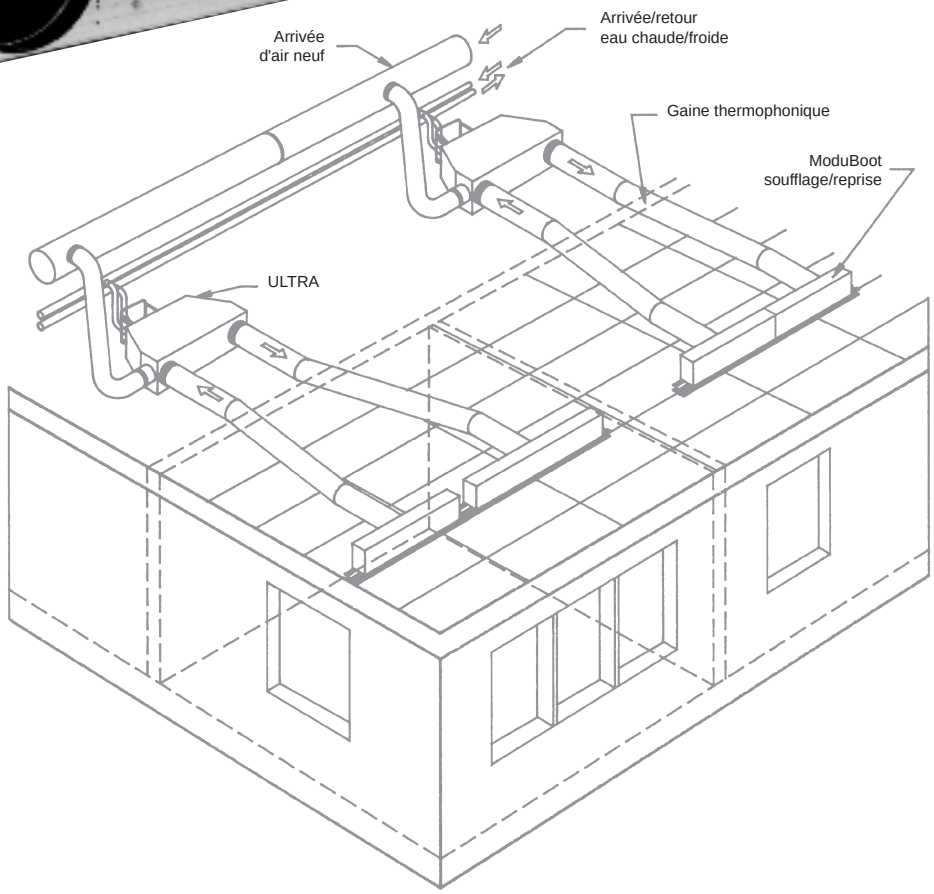
Carrier

42BJ ULTRA 1.6 - 2.6 - 4.7
Unité Locale de Traitement d'Air





Manuel d'installation

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE
ISO9001
UKAS QUALITY MANAGEMENT
001
Quality Management System Approval

La photo montrée en page de couverture est uniquement à titre indicatif, et n'est pas contractuelle. Le fabricant se réserve le droit de changer le design à tout moment, sans avis préalable.

Table des matières

1 - INTRODUCTION 4

2 - CARACTÉRISTIQUES 5
2.1 - Physiques et électriques 6
2.2 - Plans dimensionnels 7
2.3 - Conditionnement des 42BJ/ULTRA 12
2.4 - Réception - Choix d'un lieu d'implantation 12

3 - CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ 13
3.1 - Généralités 13
3.2 - Protection contre les électrocutions 13
3.3 - Préconisation générale d'installation 13
3.4 - Conformité 13

4 - INSTALLATION DE L'ULTRA 14
4.1 - Coordination entre unité et faux plafond 14
4.2 - Précautions d'installation 14
4.3 - Procédure d'installation 14
4.4 - Procédure de démontage 15

5 - AIR NEUF 16
5.1 - Régulateur de débit d'air neuf constant 16
5.2 - Gaine d'air neuf accessoire 16

6 - MOTOVENTILATEUR 17
6.1 - Description 17
6.2 - Procédure de démontage du motoventilateur 17
6.3 - Procédure de remplacement du condensateur 17

7 - BATTERIE À EAU 18
7.1 - Description 18
7.2 - Procédure de démontage de la batterie 18
7.3 - Position entrées/sorties d'eau 19

8 - VANNES DE RÉGULATION DU DÉBIT D'EAU 21
8.1 - Description 21
8.2 - Procédure de remplacement des servomoteurs 21
8.3 - Schémas des connexions électriques des servomoteurs 21
8.4 - Procédure de remplacement des corps de vannes 21

9 - FLEXIBLES HYDRAULIQUES 22

10 - FILTRE À AIR ET ACCES 23
10.1 - Description 23
10.2 - Remplacement du filtre à air 23

11 - BATTERIE ÉLECTRIQUE 24
11.1 - Batterie électrique de type fil résistif - taille 1.6 24
11.2 - Batterie électrique blindée à aillettes spiralées - tailles 2.6 et 4.7 24
11.3 - Remplacement de la batterie électrique 24
11.4 - Schémas de câblage d'un seul étage de la batterie électrique 25

12 - RÉGULATION ÉLECTROMÉCANIQUE CARRIER 26
12.1 - Description 26
12.2 - Les différentes configurations de l'ULTRA 26
12.3 - Spécifications techniques de l'inverseur chaud/froid 26
12.4 - Régulation maître/esclave 28
12.5 - Schémas de câblage 28

13 - ACCESSOIRES 31
13.1 - Pieds réglables pour installation des ULTRA en faux plancher 31
13.2 - Pompe de relevage des condensats 31

1 - INTRODUCTION

L'Unité Locale de Traitement d'Air Carrier type 42BJ est un système de climatisation compact disponible en 3 tailles et 3 motorisations, permettant de traiter des locaux de 25 à 50 m².

Il comporte principalement un motoventilateur centrifuge multivitesses, un filtre à air haute efficacité, une alimentation d'air neuf munie d'un régulateur de débit, une batterie froide à eau, une batterie chaude à eau ou électrique.

Ce module est raccordé sur le chantier par l'intermédiaire de gaines souples isophoniques (gaines de soufflage et de reprise calorifugées) à un ou plusieurs plénums comportant un diffuseur linéaire parfaitement intégré dans le faux plafond du local à climatiser (gamme Moduboots 35BD/35SR).

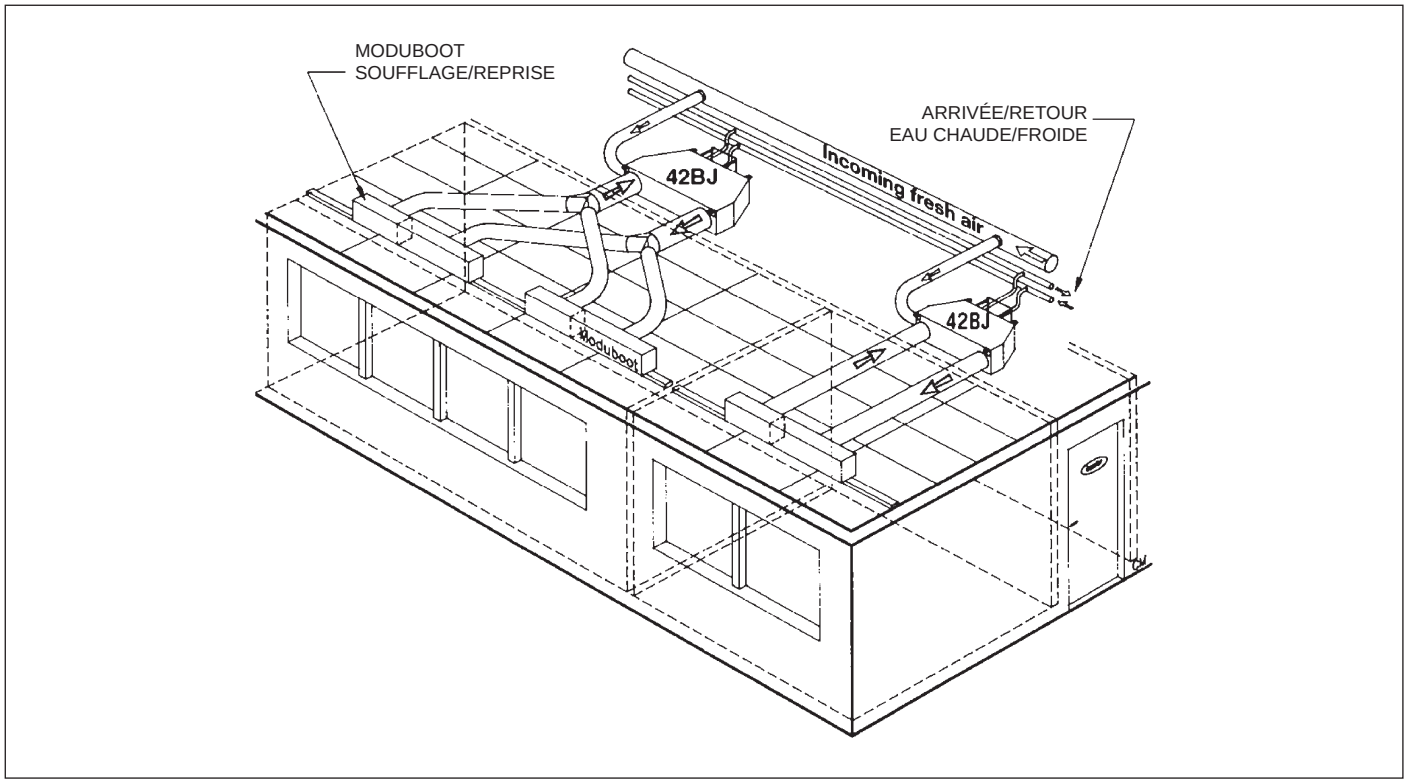
Le système complet comprend un ou plusieurs refroidisseurs Carrier à condensation par air/eau, une ou plusieurs centrales de traitement d'air, qui alimentent en air neuf les Unités Locales de Traitement d'Air 42BJ. Celles-ci peuvent être disposées dans les faux plafonds ou planchers techniques, de préférence dans les couloirs, où elles sont reliées aux circuits d'eau chaude, d'eau glacée et d'air neuf.

Ces circuits implantés dans les zones de circulation du bâtiment, facilitant ainsi la maintenance, ne traversent jamais d'espaces climatisés. Seul le ou les diffuseurs 35BD/35SR, éléments inertes du système, se trouvent dans l'espace occupé.

Le bruit, ou plutôt l'absence de bruit, est de nos jours un critère déterminant dans le choix d'un système de climatisation.

L'Unité Locale de Traitement d'Air a été conçue pour être particulièrement silencieuse, de plus, grâce à sa pression statique disponible, elle peut être éloignée de l'espace climatisé.

Faible niveau sonore, délocalisation de l'unité associée à une maintenance aisée, sont des atouts essentiels dans le choix d'un système de climatisation.



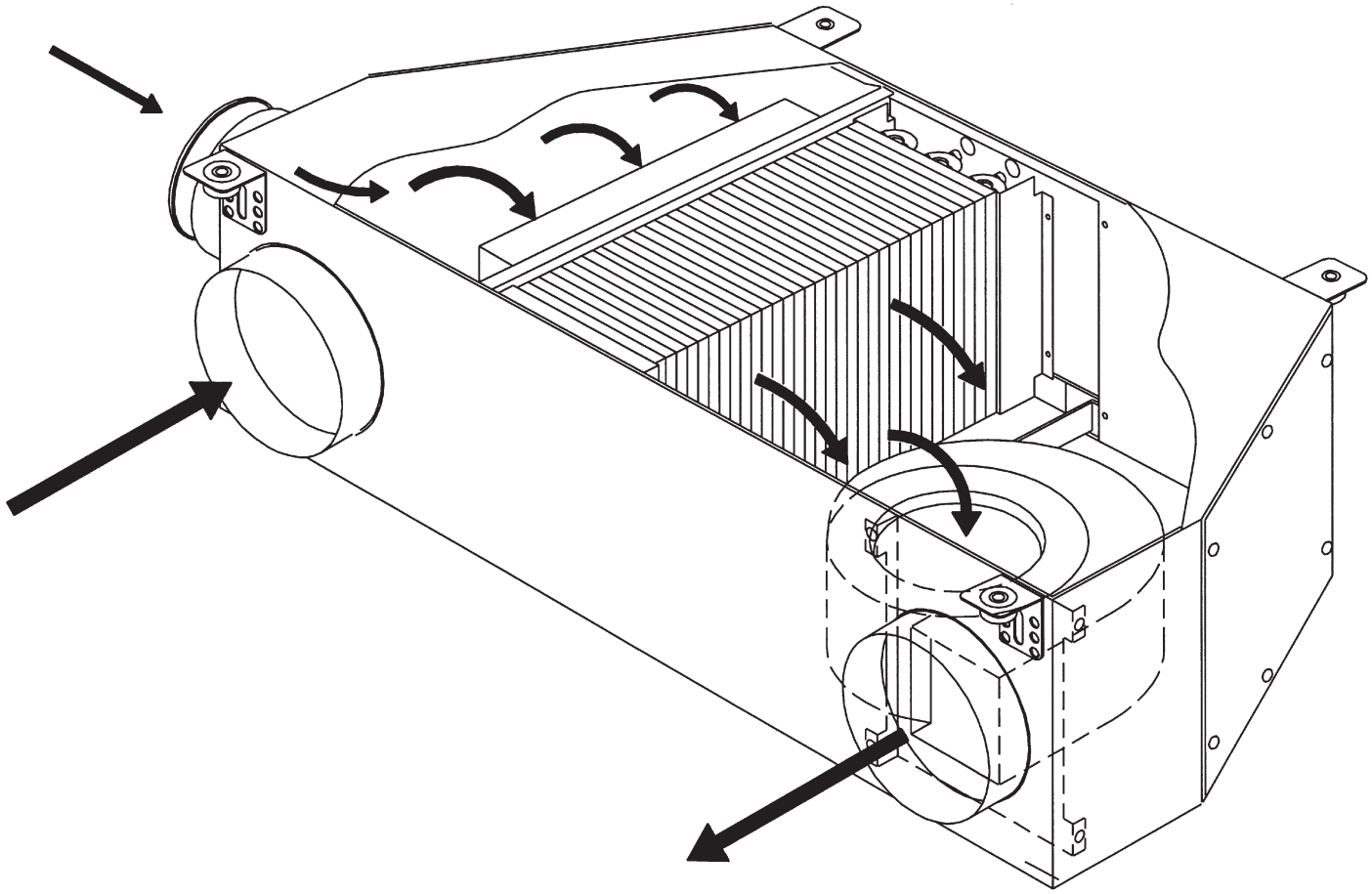
2 - CARACTÉRISTIQUES

L'Unité Locale de Traitement d'Air Carrier du fait de sa conception modulaire permet de répondre aux différents besoins de chauffage ou de conditionnement d'air des locaux de taille moyenne. Leur intégration dans les faux plafonds ou planchers techniques est aisée grâce à leur faible épaisseur, 270 mm fixation comprise, à l'exception de l'ULTRA taille 4.7 dont l'épaisseur est de 345 mm.

L'ULTRA est constituée d'un caisson en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 10/10e recouvert intérieurement de 13 mm d'épaisseur de coton de verre protégée par une couche de néoprène afin de garantir la tenue à l'érosion.

La porte accès moteur est revêtue de 13 mm de laine de coton, et la porte accès filtre est recouverte de 5 mm de mousse.

NOTE :
Limite d'utilisation : température de soufflage 12 °C, lorsque l'appareil est installé dans une ambiance de 27 °C bs et 70 % hr.



2.1 - Caractéristiques physiques et électriques

42BJ ULTRA		**Taille 1.6**	**Taille 2.6**	**Taille 4.7**
Débit d'air nominal	l/s (m³/h)	166 (600)	194 (700)	264 (950)
Puissance frigorifique totale (batterie froide à eau)*	kW	3,66	4,7	6,0
Puissance calorifique (batterie chaude à eau)**	kW	1,90	2,6	3,8
Alimentation électrique 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	± 10	± 10	± 10
Poids en service (Batterie à eau 6 rangs + régulation)	kg	31	40	60
Batterie à eau :				
• Tube cuivre Ø 3/8"				
• Ailettes aluminium				
• équipée de purge,				
• Dn raccordement hydraulique				
- Entrée (écrou tournant)		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
- Sortie (écrou tournant)		G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
• Pression d'épreuve	kPa	2 400	2 400	2 400
• Pression de service	kPa	1 600	1 600	1 600
Batterie 5 rangs :				
• Nombre de voies		2	3	3
• Contenance en eau	l	0,9	1,2	1,5
Batterie 1 rang :				
• Nombre de voies		1	1	4
• Contenance en eau	l	0.2	0.29	0.45
Batterie électrique blindée à ailettes spiralées :				
• Alimentation électrique 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	-	± 10	± 10
• Puissance disponible hors ventilateur (+5 % / -10 %)	W	-	1 600	1 600
• Thermostat de sécurité à réarmement manuel température de déclenchement 98 °C (0 °C/-16 °C)	°C	-	112	112
• Débit d'air minimum de passage sur la batterie	l/s (m³/h)	-	56 (200)	56 (200)
Batterie électrique de type file résistif :				
• Alimentation électrique 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	± 10	-	-
• Puissance disponible hors ventilateur (+5 % / -10 %)	W	1 000	-	-
• Thermostat de sécurité à réarmement automatique température de déclenchement	°C	75	-	-
• Thermostat de sécurité, Température de fusion	°C	150	-	-
• Intensité absorbée	A	4,35	-	-
• Débit d'air minimum de passage sur la batterie	l/s (m³/h)	64 (230)	-	-
Ventilateur :				
• Ventilateur centrifuge, mono roue, à action		double ouïe	double ouïe	double ouïe
• Débit d'air en Grande Vitesse	l/s (m³/h)	166 (600)	194 (700)	264 (950)
• Pression statique disponible en Grande Vitesse***	Pa	80	80	85
Moteur :				
Tension d'alimentation 230 V - 1 ph - 50 Hz	U %	± 10	± 10	± 10
Type asynchrone à protection interne de surcharge Condensateur permanent, isolation bobinage classe B, vernis classe F, protection IP 44.	Nombre de pôles	2	2	2
• Puissance absorbée en Grande Vitesse***	W	219	245	183
• Courant nominal en Grande Vitesse***	A	0,96	1,07	0,80
• Courant d'appel en Grande Vitesse	A	3,0	4,4	3,3
Filtre à air :				
Non régénérable classement au feu : média M1,		G3	F5	F5
• Dimensions	mm	240 x 400	240 x 550	315 x 550
• Perte de charge à l'état propre au débit d'air nominal	Pa	30	35	40
Raccordement air neuf :				
• Diamètre extérieur de raccordement	mm	125	125	125
• Débit d'air minimum constant (-10 % ; +20 %)	l/s (m³/h)	8,3 (30)	8,3 (30)	8,3 (30)
• Débit d'air maximum constant (-10 % ; +20 %)	l/s (m³/h)	44,4 (160)	44,4 (160)	44,4 (160)
• ΔP (amont/aval) :				
- Régulateur 8,3 l/s (30 m³/h)	Pa	50 - 200	50 - 200	50 - 200
- Régulateur 44,4 l/s (160 m³/h)	Pa	70 - 200	70 - 200	70 - 200
• Classement au feu du régulateur d'air neuf : M1				

Raccordements hydrauliques des composants de l'ULTRA

Chaque composant de l'ULTRA est étudié et qualifié pour une pression de service de 16 bars, néanmoins le montage global du circuit hydraulique de l'ULTRA est garanti pour une pression de service de 10 bars.
En cas d'application spécifique nécessitant une pression de service de 16 bars, contacter votre représentant Carrier.

Notes :

* Basée sur une température d'entrée d'eau de 6 °C, d'air de 25 °C bulbe sec, 50 % humidité relative, différence de température d'eau : 5 K, au débit d'air nominal

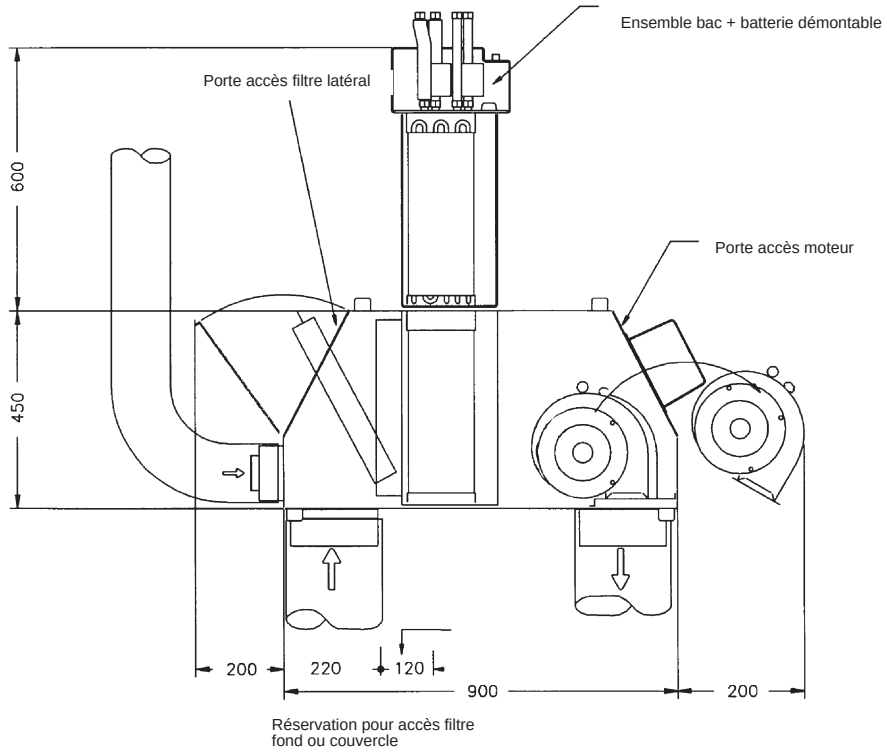
** Basée sur une température d'entrée d'eau de 50 °C, d'air de 19 °C, différence de température d'eau : 10 K, au débit d'air nominal.

*** Se reporter aux tableaux de caractéristiques électriques pour plus de précision

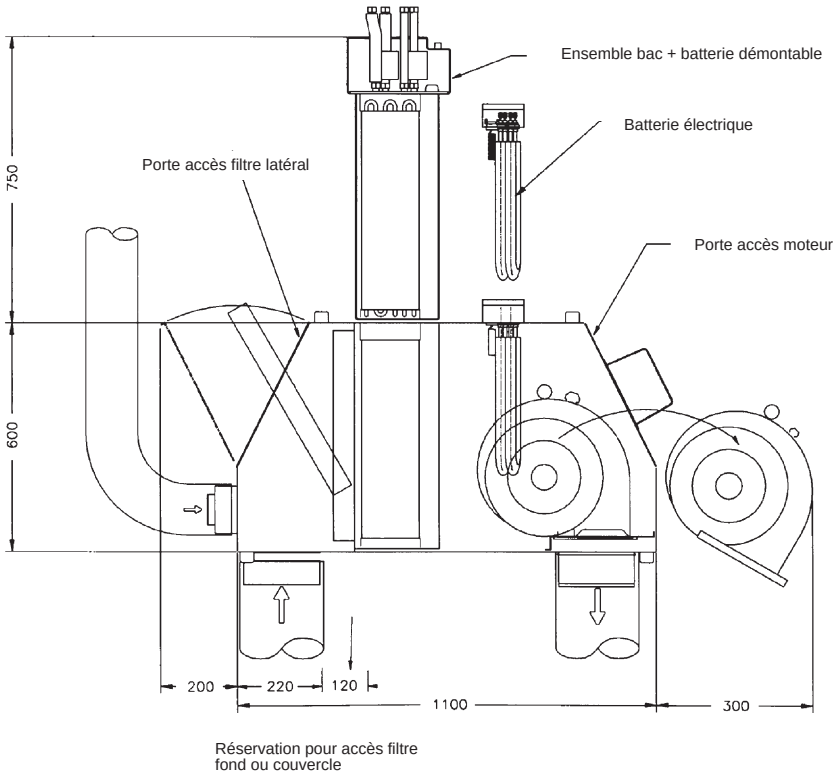
2.2 - Plans dimensionnels

2.2.1 - Réservations pour maintenance, mm

Taille 1.6

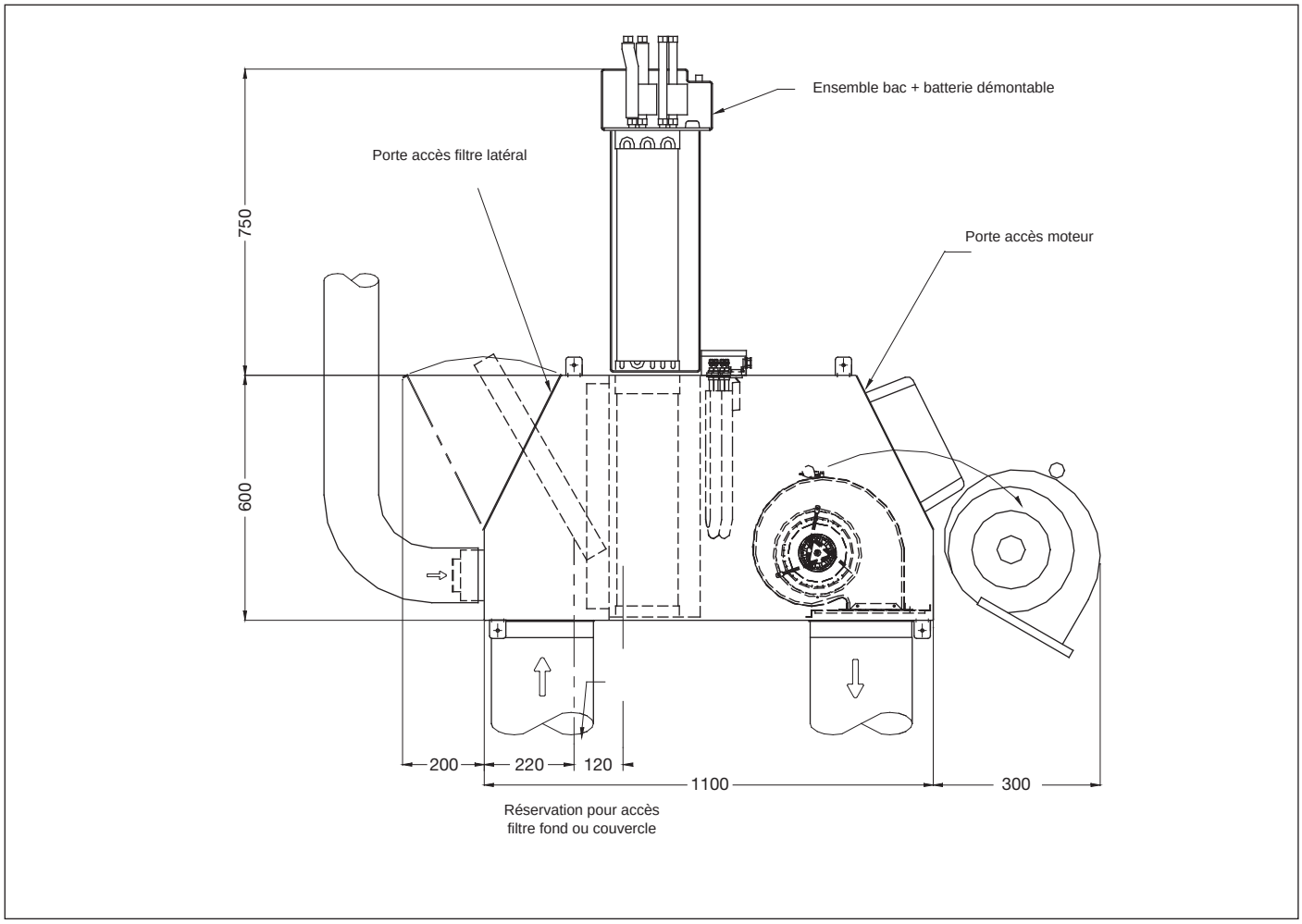


Taille 2.6



2.2.1 - Réservations pour maintenance, mm (suite)

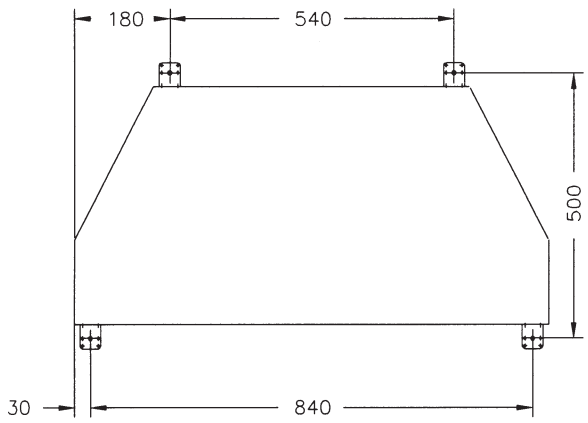
Taille 4.7

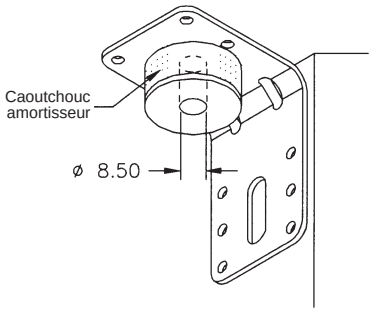


2.2 - Plans dimensionnels, suite

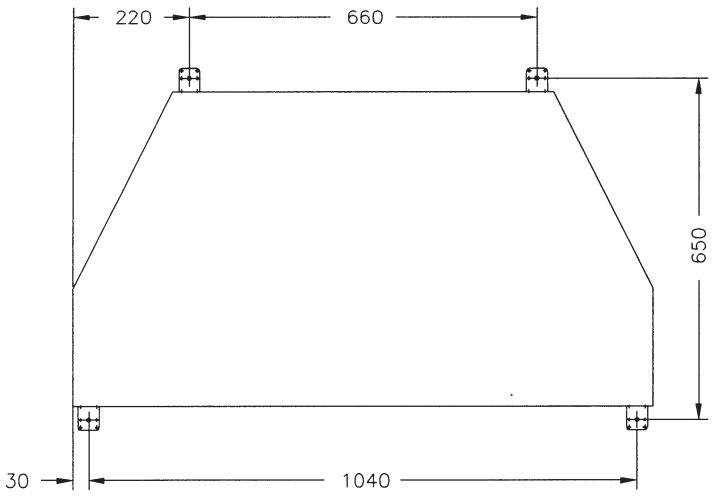
2.2.2 - Gabarit pour fixation des tiges filetées, mm

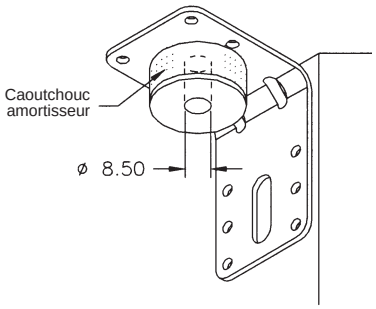
Taille 1.6





Tailles 2.6 et 4.7

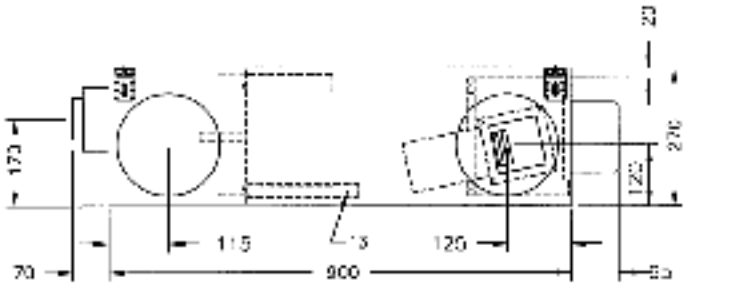


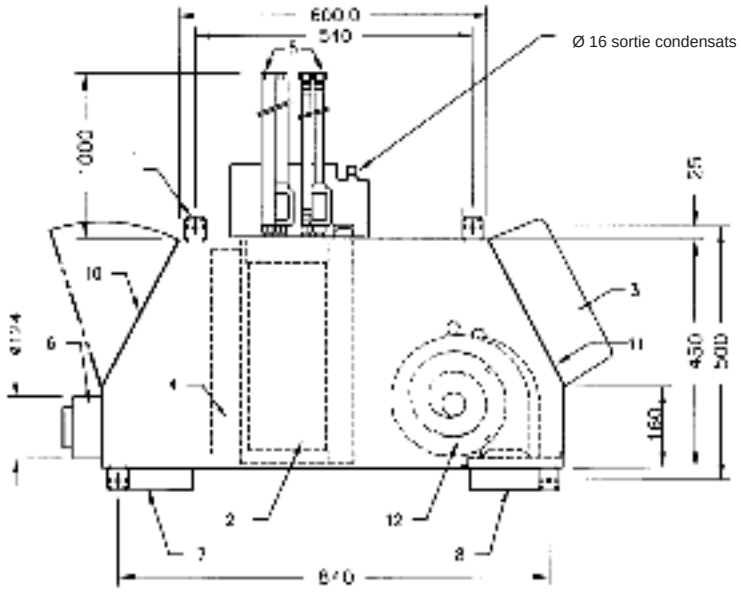


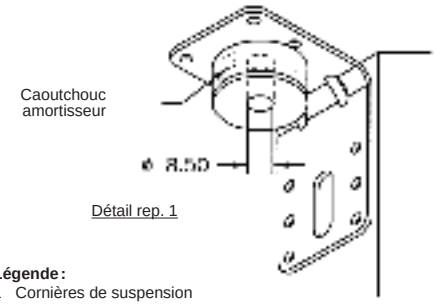
2.2 - Plans dimensionnels, suite

2.2.3 - Encombrements, mm

Taille 1.6



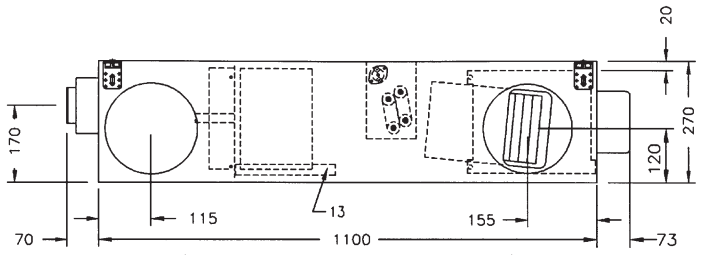


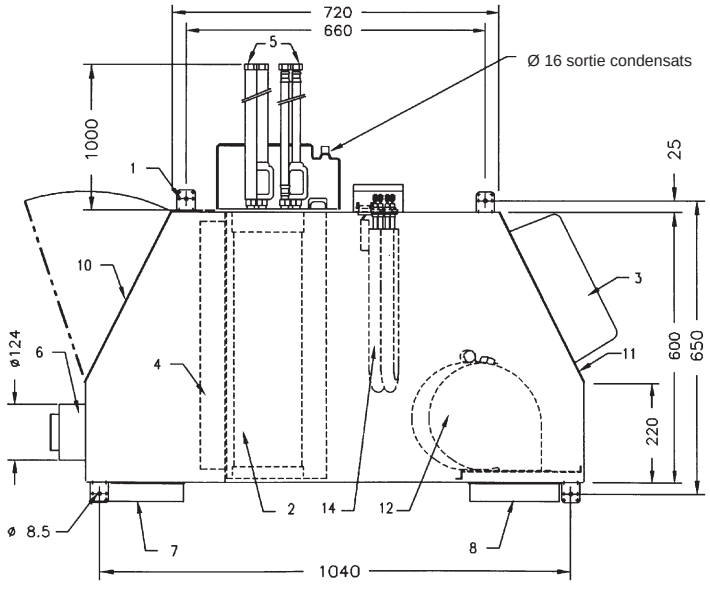


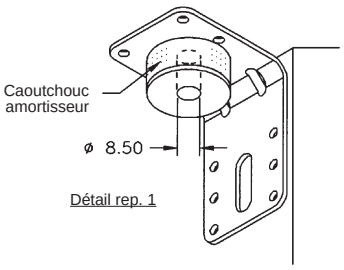
Détail rep. 1

Légende :
1 Cornières de suspension
2 Batterie chaude/froide
3 Régulation électromécanique
4 Filtre à air
5 Connexions d'arrivée/retour d'eau chaude/froide
6 Connexions air neuf
7 Connexion de la gaine de reprise
8 Connexion de la gaine de soufflage
9 Vannes de régulation du débit d'eau
10 Porte accès filtre
11 Porte accès moteur
12 Motoventilateur
13 Bac à condensats
14 Batterie électrique

Taille 2.6





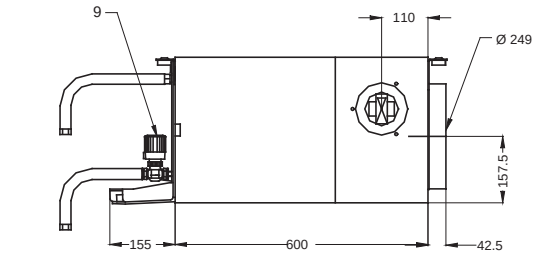


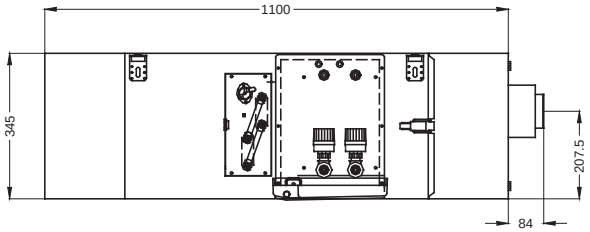
Détail rep. 1

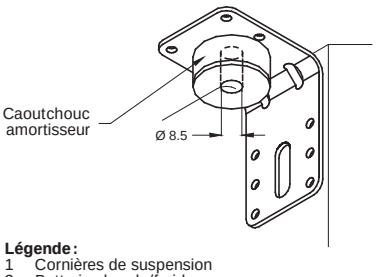
Légende :
1 Cornières de suspension
2 Batterie chaude/froide
3 Régulation électromécanique
4 Filtre à air
5 Connexions d'arrivée/retour d'eau chaude/froide
6 Connexions air neuf
7 Connexion de la gaine de reprise
8 Connexion de la gaine de soufflage
9 Vannes de régulation du débit d'eau
10 Porte accès filtre
11 Porte accès moteur
12 Motoventilateur
13 Bac à condensats
14 Batterie électrique

2.2.3 - Plans dimensionnels des unités, mm (suite)

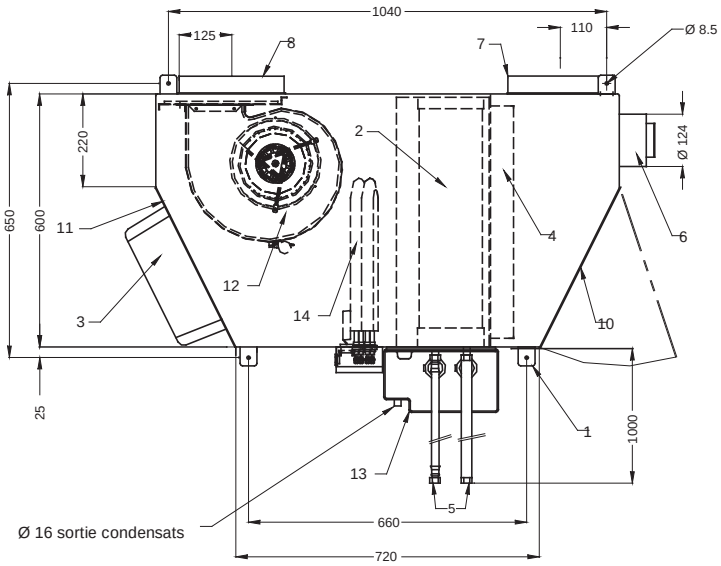
Taille 4.7







Légende :
1 Cornières de suspension
2 Batterie chaude/froide
3 Régulation électromécanique
4 Filtre à air
5 Connexions d'arrivée/retour d'eau chaude/froide
6 Connexions air neuf
7 Connexion de la gaine de reprise
8 Connexion de la gaine de soufflage
9 Vannes de régulation du débit d'eau
10 Porte accès filtre
11 Porte accès moteur
12 Motoventilateur
13 Bac à condensats
14 Batterie électrique



2.3 - Conditionnement des ULTRA

Les ULTRA sont conditionnées sur des palettes en bois et protégées par un film plastique thermorétractable ou étirable de conditionnement.

NOTE :
Pour l'emballage dit "Export", contacter votre représentant local.

	Emballage Palette				
	Nombre d'unités par palette	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)
Taille 1	10	1600	1100	1500	320
Taille 2	10	1700	1350	1500	450
Taille 3	10	1700	1350	1500	430
Taille 4	6	1800	1350	1200	410

NOTE :
A la réception, vérifier si les colis ne sont pas endommagés. N'ouvrir les colis qu'au dernier moment pour éviter que les appareils ne soient détériorés ou salis.

2.4 - Réception - choix d'un lieu d'implantation

Dès réception, vérifier l'état du matériel, déceler tout dommage éventuel dû au transport et adresser toute plainte à ce sujet par écrit au transporteur. Ne déballer qu'au moment de l'installation finale, le plus près possible du lieu d'implantation, et ne pas placer d'outils lourds sur l'emballage dans la période d'attente.

ATTENTION :

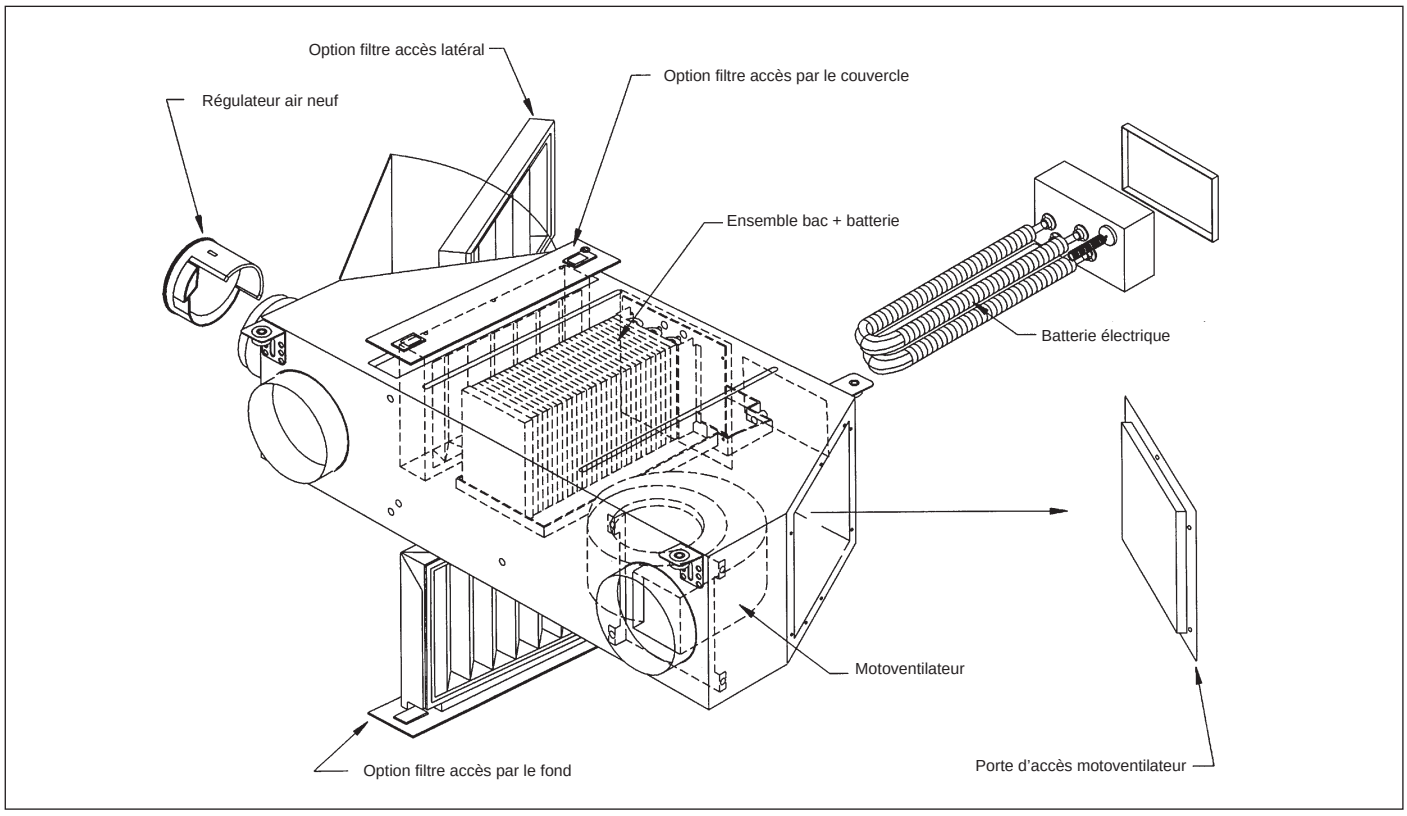
Ne jamais lever l'unité par ses tubulures apparentes : évacuation des condensats, vannes, flexibles, etc.

L'installation et l'entretien des unités présentent un certain danger du fait de l'existence de composants électriques. Seul un personnel qualifié peut réaliser l'installation, l'entretien et les réparations de ces appareils. L'entretien de routine (nettoyage des batteries, remplacement du filtre, etc.) peut seul être exécuté par un personnel non spécialisé. Même pour le personnel qualifié, il est impératif de lire au préalable la documentation et les étiquettes fixées aux appareils avant toute opération. Il doit obligatoirement se conformer aux prescriptions locales de sécurité, porter des lunettes de sécurité, gants de travail, vêtements ininflammables en cas de soudure, un extincteur doit toujours se trouver à portée de main.

NOTE :
Avant toute intervention sur l'unité, couper l'alimentation électrique générale de l'unité et des accessoires éventuels.

Ne pas installer l'unité dans des atmosphères comportant des gaz inflammables, ou des produits acides ou alcalins. La batterie en cuivre/aluminium et les composants internes pourraient subir une corrosion irrémédiable.

ATTENTION :
Carrier suspend les effets de la garantie si ces points ne sont pas respectés, ou si des modifications électriques ont été apportées aux raccordements d'origine.



3 - CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

3.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien des différents composants du système de régulation peuvent être dangereuses si l'on ne tient pas compte de certains facteurs propres à l'installation telles que la présence de la tension secteur et la présence d'eau chaude ou d'eau froide dans le matériel de traitement d'air.

Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, à mettre en service et à entretenir ce matériel.

Lors de toute intervention, il convient d'appliquer toutes les recommandations et instructions qui figurent dans les notices d'entretien, sur les étiquettes ou dans les instructions accompagnant l'ensemble du matériel, ainsi que toutes les autres consignes de sécurité applicables.

Définition des pictogrammes utilisés

Danger électrique

Attention à vos mains

Danger général

Lumière UV-C : Ne pas regarder directement la lumière sans lunettes de protection

Respecter tous les règlements et codes de sécurité en vigueur.

Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

Manipuler avec précaution les matériels lors des opérations de manutention et de pose.

3.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié au sens des recommandations de la norme CEI 364 (Commission Électrique Internationale) équivalent à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation doit avoir accès aux composants électriques. Il est en particulier obligatoire de couper l'ensemble des alimentations électriques de l'unité avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide du dispositif de sectionnement (hors fourniture CARRIER).

IMPORTANT :
Les composants, constituant les différentes boucles de régulation, comportent de l'électronique. A ce titre, ils peuvent générer des perturbations électromagnétiques, ou être perturbés s'il ne sont pas installés et utilisés conformément aux présentes instructions. Les composants constituant ces boucles de régulation sont conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieux résidentiel et industriel. Ils sont également conformes à la directive basse tension.

3.3 - Préconisation générale d'installation

IMPORTANT :
Les appareils équipés d'une boucle de régulation, doivent posséder en amont un dispositif de sectionnement (disjoncteur bipolaire par exemple). En cas de nécessité, un dispositif d'arrêt d'urgence accessible (interrupteur de type coup de poing par exemple) doit permettre la mise hors tension de tous les appareils. Ils devront être dimensionnés et installés selon la recommandation CEI 364 équivalente à Europe HD 384, France NFC 15 100 ou UK IEE Wiring Regulation. Ces dispositifs sont hors fourniture CARRIER.

D'une manière générale les règles suivantes doivent être observées :

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les surintensités (protection hors fourniture Carrier)

	Protection amont contre les surintensités
Appareil sans batterie électrique	T2A
Appareil avec batterie électrique	T10A

- Les appareils devront comporter une protection amont contre les courants de fuite à la terre (différentiel hors fourniture Carrier)
- Un repérage clair doit être effectué sur le dispositif de sectionnement afin de repérer les appareils qui lui sont connectés.
- Le câblage des composants, constituant les différents systèmes de régulation, doit être effectué conformément aux règles de l'art par des installateurs professionnels.
- Le câble d'alimentation doit être muni d'une double isolation et maintenu par le cavalier anti-traction prévu à cet effet. Le câble d'alimentation doit être maintenu sur le double isolant.
- Les composants constituant ces différentes boucles de régulation doivent être installés dans un environnement en conformité avec leur indice de protection (IP).

3.4 - Conformité

Ce matériel a été déclaré conforme aux exigences essentielles de la directive par utilisation des normes suivantes :
- Compatibilité électromagnétique : 89/336/CEE
- Directive basse tension : 73/23/CEE.

4 - INSTALLATION DE L'ULTRA

4.1 - Coordination entre unité et faux plafond

Avant le début de l'installation, il est conseillé de se familiariser avec le montage à l'aide d'une maquette. Pour la réalisation de la maquette, il est souhaitable d'approvisionner un appareil gabarit, consulter votre représentant local. Coordonner l'installation des ULTRA, des moduboots 35BD/35SR, le raccordement des gaines soufflage, reprise et la pose du faux plafond.

4.2 - Précautions d'installation

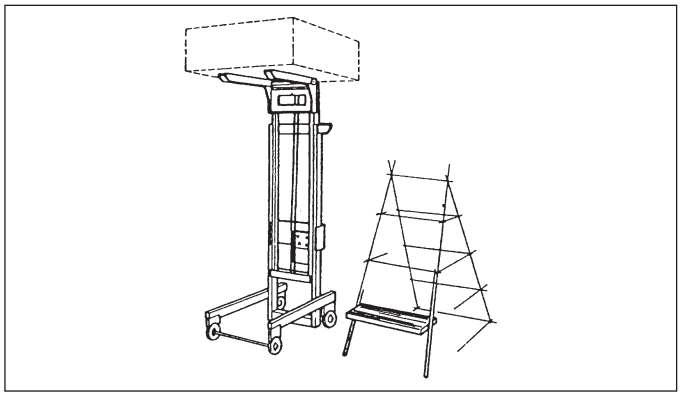
Lors de l'installation de l'unité, s'assurer qu'aucun débris de construction resté dans les gaines ne puisse venir endommager l'unité.

4.3 - Procédure d'installation

a) Positionner l'ULTRA au sol à l'endroit où il doit être installé dans le faux plafond ou dans le faux plancher.

• Installation en faux plafond :

Élévateur et échelle pliante conviennent à une installation aisée des unités.



• Installation en faux plancher

Installer les pieds caoutchouc réglables sur l'unité. Ces pieds sont vendus en accessoire, contacter votre représentant local.

b) Vérifier que les dégagements autour de l'appareil sont suffisants pour permettre une maintenance aisée. Se reporter aux plans "réservations pour maintenance".

c) Présenter le gabarit contre le plafond et marquer la position des tiges filetées.

Le mode de fixation des tiges filetées (hors fourniture carrier), dépend de la nature du plafond. Diamètre maximum de la tige filetée 8 mm.

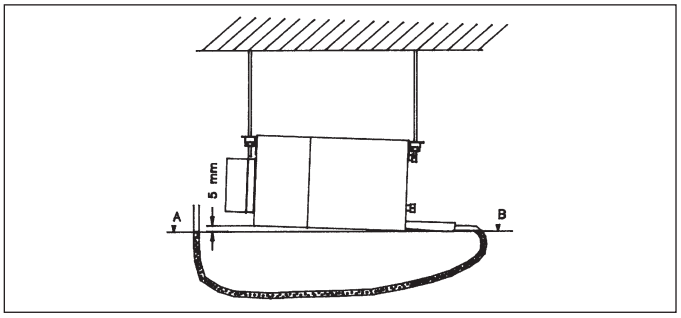
ATTENTION :
Ne jamais lever l'unité en utilisant les tubulures apparentes, les vannes, flexibles, les faisceaux électriques, ou le bac à condensats.

Lever l'unité et l'engager dans les tiges filetées, placer les écrous et les serrer convenablement.

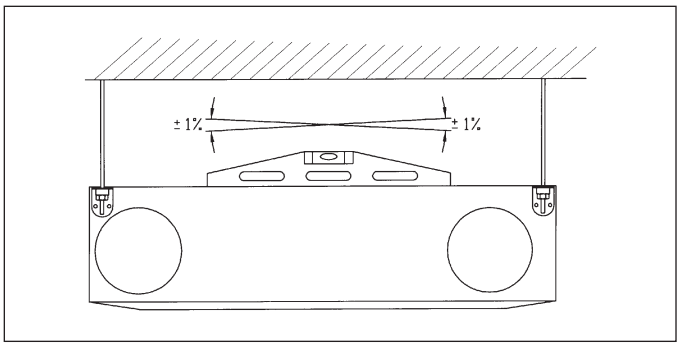
NOTE :
Ne pas serrer à fond les écrous à ce stade et ne pas brider l'appareil à la dalle. Le réglage des écrous sera effectué après le raccordement des tuyauteries ou flexibles et la mise à niveau de l'unité.

d) Mise à niveau

Régler à présent la position de l'appareil, de manière à incliner l'unité de 5 mm vers l'évacuation des condensats. Pour juger si la pente est suffisante, raccorder à cette dernière à un tuyau plastique transparent diamètre intérieur 16 mm, longueur 2 m, puis vider une bouteille d'eau dans le bac à condensats auxiliaire.



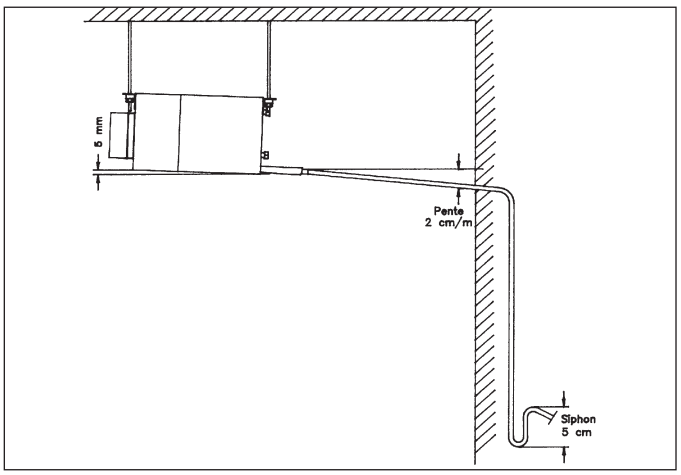
Si au point B, le niveau affleure exactement avec le bas de l'unité, il devra au point A se situer à 5 mm plus bas.



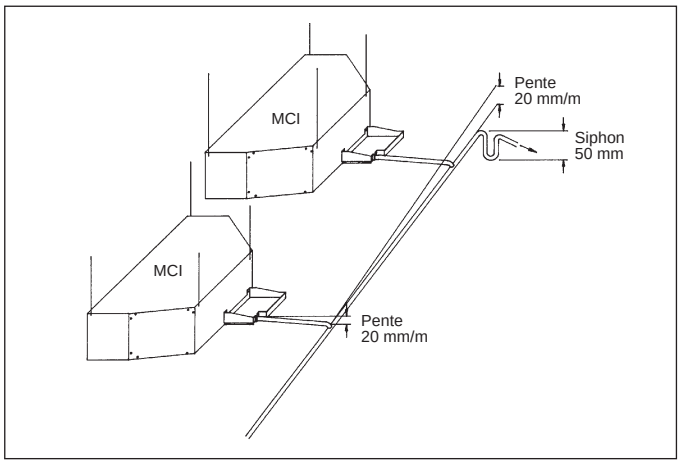
e) Tuyauterie d'évacuation des condensats

Utiliser un tube cristal diamètre intérieur 16 mm et ménager une pente de 20 mm/m, sans accident de parcours, remontée, etc. Prévoir un siphon de 50 mm au moins pour éviter la remontée de gaz ou d'odeurs d'égout dans le faux plafond.

NOTE :
Le tuyau d'évacuation des condensats sera fixé au bac à condensats par un collier hors fourniture Carrier.



En cas de raccordements d'unités multiples à un même collecteur d'évacuation, la figure ci-après indique le dispositif à confectionner.



f) Installer le diffuseur d'air à l'endroit déterminé dans le faux plafond du local à climatiser.

Raccorder les gaines de soufflage et de reprise aux viroles correspondantes du plénum du diffuseur et de l'ULTRA. Retirer le film de protection du diffuseur après l'installation définitive de celui-ci et du faux plafond, et avant la mise en route.

NOTE :
Les ULTRA sont raccordées aux diffuseurs par des gaines. Les pertes de charges de ces gaines doivent être compatibles avec les performances de l'appareil. L'état de surface intérieure de la gaine doit être le plus lisse possible. Éviter les coudes courts. Vérifier que les gaines n'aient pas de fuites d'air et qu'elles ne soient pas écrasées.

Veiller à la propreté intérieure des gaines pour éviter des entraînements de débris de construction pouvant mettre en danger les parties mécaniques du système tels que turbine du ventilateur ou volet thermostatique du diffuseur.

Suivant les impératifs de niveau sonore, prévoir éventuellement des pièges à sons.

g) Raccorder la gaine d'alimentation d'air neuf à l'ULTRA dans le cas où l'ULTRA est pourvue d'une alimentation en air neuf.

h) Lorsque l'installation est prête, à savoir l'ULTRA fixée au plafond ou implantée dans le faux plancher, les raccordements aérauliques réalisés, les collecteurs hydrauliques posés avec les vannes d'arrêt en attente sur les piquages, l'installation électrique préparée, connecter les flexibles hydrauliques. (voir flexibles hydrauliques).

Chaque flexible est muni d'un écrou tournant 1/2" gaz.

Ne pas oublier d'intercaler un joint entre l'écrou tournant et la vanne d'arrêt (joint hors fourniture Carrier).

i) Lorsque toutes les unités sont installées, ouvrir les vannes d'arrêt situées sur les collecteurs, purger les circuits, puis mettre en pression. Pour purger les batteries, retirer les bouchons plastiques sur la porte accès batterie puis à l'aide d'un tournevis, desserrer légèrement les vis de purge.

j) Réaliser les raccordements électriques.

Ne mettre sous tension que lorsqu'ils sont tous terminés.

L'installation peut alors fonctionner.

4.4 - Procédure de démontage

ATTENTION :
Avant toute intervention sur l'ULTRA, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique.

a) Couper l'alimentation électrique de l'ULTRA à partir du disjoncteur prévu à cet effet lors de l'installation (disjoncteur hors fourniture Carrier).

b) Déconnecter les câbles d'alimentation :

Dévisser le capot de protection en ABS maintenu par 2 vis, tête hexagonale de 8 sur plat.

Déconnecter le câble d'alimentation du thermostat (7 ou 8 fils) muni d'un connecteur rapide et retirer le fil de terre muni d'une cosse plate.

c) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

d) Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants, (G1/2" gaz).

ATTENTION :
Les flexibles hydrauliques n'étant pas munis de clapets, prévoir un récipient permettant de vidanger la batterie.

e) Déconnecter les gaines de soufflage de reprise et d'alimentation d'air neuf selon le modèle.

f) Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats, vidanger le siphon dans un récipient.

g) Soulever légèrement l'ULTRA, dévisser les 4 écrous situés sur les tiges filetées. Descendre l'unité.

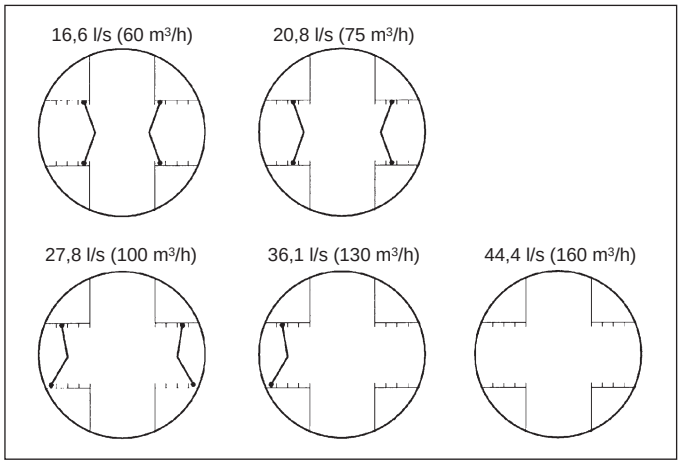
5 - AIR NEUF

5.1 - Régulateur de débit d'air neuf constant

L'Unité Locale de Traitement d'Air peut être dotée d'un régulateur de débit d'air neuf constant, permettant de contrôler l'introduction et le renouvellement d'air. En fonction de l'occupation des locaux, le choix du régulateur de débit d'air neuf constant sera essentiel.

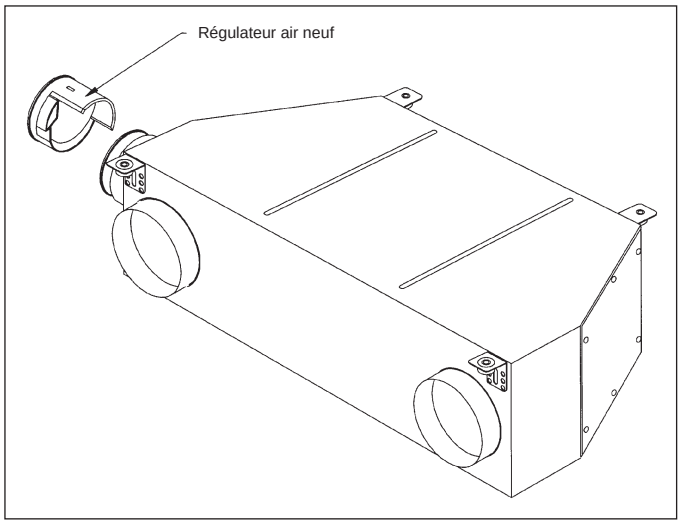
Gamme de régulateurs de débit d'air neuf disponible :
- 8,3 l/s ou 30 m³/h (-10 % ; +20 %)
- 16,6 l/s ou 60 m³/h (-10 % ; +20 %)

L'alimentation d'air neuf est localisée avant la batterie à eau. La virole recevant le régulateur est en ABS, diamètre de raccordement 125 mm.



Le régulateur d'air neuf 16,6 l/s ou 60 m³/h peut être modifié sur site par déplacement ou retrait de deux restrictions plastique afin de porter sa capacité jusqu'à un débit d'air neuf constant maximum de 44,4 l/s ou 160 m³/h.

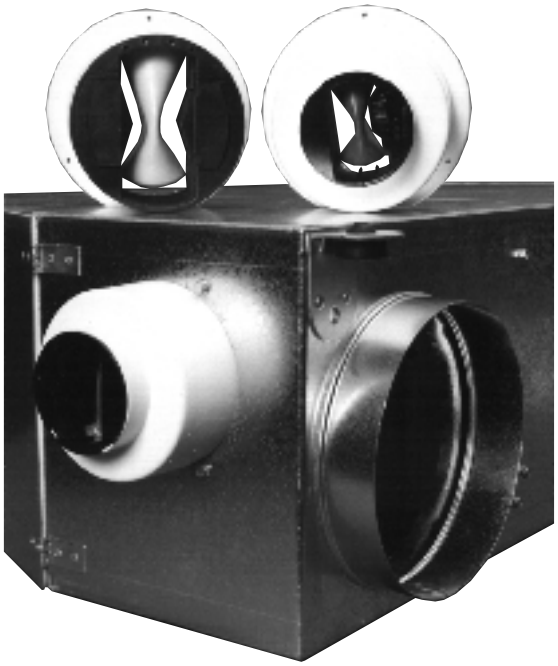
Une étiquette apposée sur le 42BJ indique comment modifier le réglage des deux restrictions en plastique.



Procédure de modification

- Déconnecter la gaine d'air neuf de la virole plastique de l'ULTRA
- Retirer le régulateur d'air neuf de l'intérieur de la virole
- Enlever les 2 restrictions ou les déplacer
- Remettre le régulateur d'air neuf à l'intérieur de la virole
- Reconnecter la gaine d'air neuf à la virole

NOTE :
L'ULTRA est pourvue de 2 modèles de virole plastique en fonction du choix du régulateur de débit d'air neuf. L'une des deux viroles ne permet de recevoir que le régulateur 8,3 l/s ou 30 m³/h, et l'autre virole ne permet de recevoir que le régulateur 16,6 l/s ou 60 m³/h modifiable sur site. Par conséquent, sur site, il sera impossible d'intervertir les 2 régulateurs.



IMPORTANT :
Lorsque l'ULTRA est munie d'une sonde de température de reprise d'air, le débit d'air neuf constant ne devra pas excéder 50 % du débit d'air soufflé par l'appareil en petite vitesse.

NOTE :
Le fonctionnement du régulateur de débit d'air neuf constant 8,3 l/s ou 30 m³/h nécessite une pression différentielle comprise entre 50 Pa et 200 Pa quant au régulateur de débit d'air neuf constant 16,6 l/s ou 60 m³/h, il nécessite une pression différentielle comprise entre 70 Pa et 200 Pa.

5.2 - Gaine d'air neuf en accessoire

Gaine souple destinée au raccordement de l'air neuf, diamètre 125 mm, longueur maximum 500 mm, munie de 2 colliers de serrage solidaires de la gaine (classement au feu de la gaine : M1).

6 - MOTOVENTILATEUR

6.1 - Description

L'ULTRA comporte un motoventilateur multivitesses, centrifuge à action simple ou double ouïe, mono roue.

Le motoventilateur a été conçu pour être particulièrement silencieux, de plus, grâce à sa pression statique disponible importante, l'ULTRA peut être éloignée de l'espace climatisé.

Il est alimenté en monophasé 230 V a.c. ± 10 %, 50 Hz.

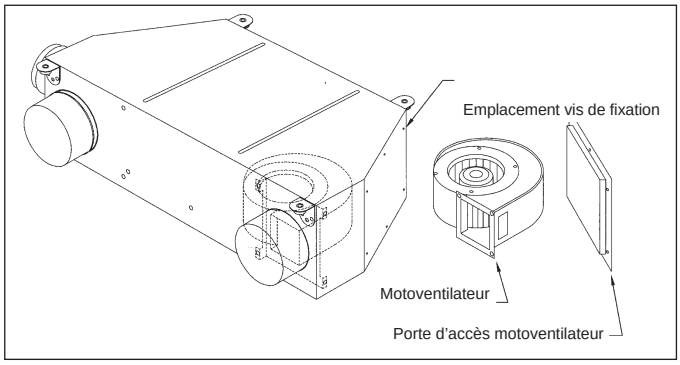
NOTE :
Dans un souci de faciliter les opérations de maintenance, le motoventilateur est maintenu par 3 taquets plus 1 vis, et les raccordements électriques sont réalisés à l'aide d'un connecteur rapide évitant ainsi toutes les erreurs de câblage et réduisant de façon sensible les temps d'intervention.

6.2 - Procédure de démontage du motoventilateur

ATTENTION :
Avant toute intervention sur ce produit, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'ULTRA.

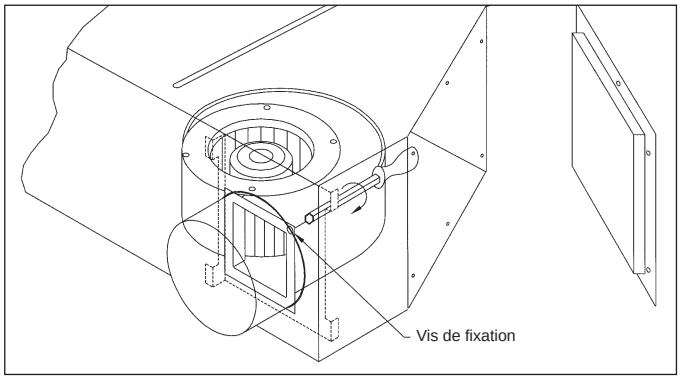
Dans le cas d'un dysfonctionnement du motoventilateur, l'ensemble complet du motoventilateur devra être démonté et remplacé.

a) Démonter le panneau d'accès au motoventilateur fixé par 6 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.



b) Déconnecter le câble d'alimentation du motoventilateur muni d'un connecteur rapide.

c) Le motoventilateur est fixé à l'unité par 1 vis à tête hexagonale de 8 sur plat et maintenu par 3 taquets. Dévisser cette vis et faire glisser l'ensemble Motoventilateur hors des taquets.



d) Remplacer le motoventilateur et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.

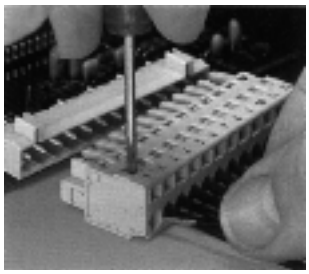
6.3 - Procédure de remplacement du condensateur

a) Sectionner l'alimentation électrique de l'ULTRA avant toute intervention.

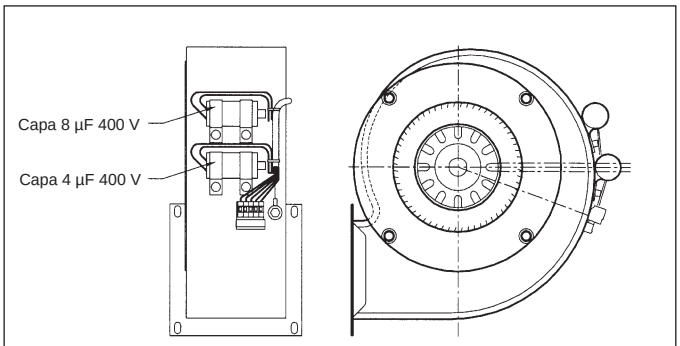
b) Démonter le panneau d'accès au motoventilateur fixé par 6 vis.

c) Dévisser le ou les colliers de fixation du condensateur. Chaque collier est maintenu par une vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

d) Déconnecter le condensateur soit par les cosses plates à l'arrière du condensateur, soit sur le connecteur rapide. Pour cela, appuyer avec un tournevis sur la languette de la borne considérée.

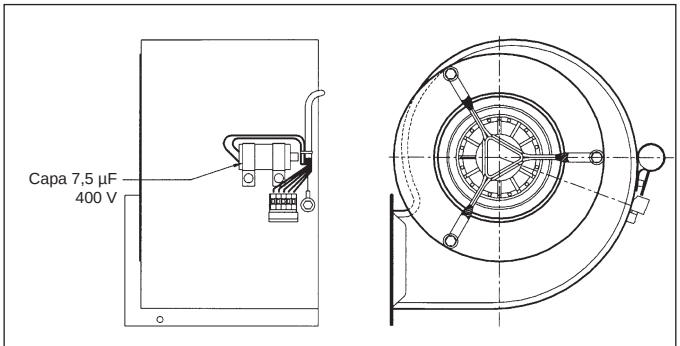


e) Remplacer le condensateur et procéder au remontage de celui-ci en appliquant la procédure inverse.



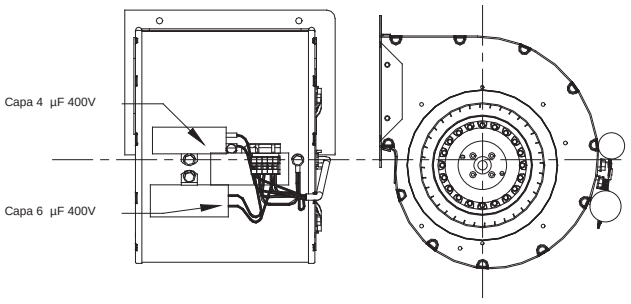
Note : avant de remplacer le condensateur, vérifier la valeur (celle-ci pouvant varier selon le modèle du motoventilateur)

ULTRA taille 1.6



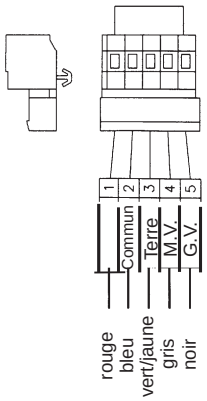
Note : avant de remplacer le condensateur, vérifier la valeur (celle-ci pouvant varier selon le modèle du motoventilateur)

ULTRA taille 2.6



Note : avant de remplacer le condensateur, vérifier la valeur (celle-ci pouvant varier selon le modèle du motoventilateur)

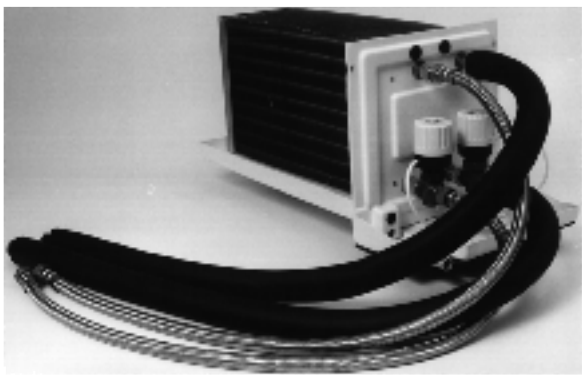
ULTRA taille 4.7



ULTRA taille 1.6 : détail connexion du condensateur 8 µF

7 - BATTERIE À EAU

7.1 - Description



Ailettes aluminium serties mécaniquement par expansion d'un tube cuivre diamètre 3/8".

Connexions entrée/sortie par écrous tournants 1/2" gaz. Purgeurs d'air en standard. Batterie solidaire du bac à condensats et de la porte accès batterie formant un tiroir permettant un démontage aisé pour la maintenance.

Batteries disponibles : en 5 rangs pour systèmes 2 tubes avec change-over ou pour utilisation avec batterie électrique : en 6 rangs composés de 5 rangs froid et 1 rang chaud.

NOTE :
Chaque ULTRA comporte une étiquette faisant apparaître la position des entrées/sorties d'eau de la batterie.

Qualité de l'eau recommandée pour les batteries à eau

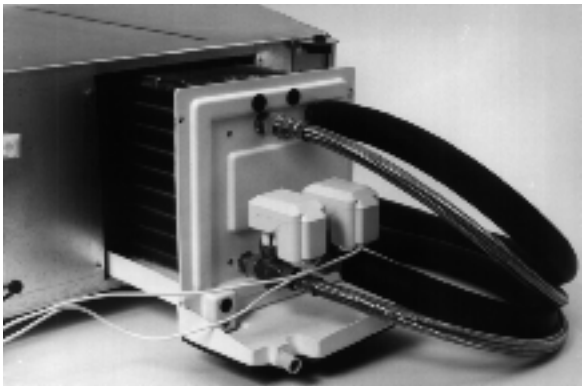
A la réception de l'installation, puis périodiquement tous les ans, il est conseillé de réaliser une analyse bactériologique (détection des ferro-bactéries, des bactéries productrices de H2S et réductrice des sulfates) et chimique (afin d'éviter les problèmes d'entartrage et de corrosion) de l'eau.

Le circuit d'eau doit inclure les éléments nécessaires au traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, purges, évents, vanne d'isolement, etc., en fonction des résultats de l'analyse.

Ces résultats doivent correspondre aux valeurs mentionnées ci-dessous :

• Dureté totale en degré français	: 10 < TH < 15
• Chlorure [CL^-]	< 10 mg/l
• Sulfate [SO_4^{2-}]	< 30 mg/l
• Nitrate [NO_3^-]	= 0 mg/l
• Fer dissous	< 0,5 mg/l
• Oxygène dissous	4 < [O_2] < 9 mg/l
• Gaz carbonique [CO_2]	< 30 mg/l
• Résistivité	2000 < Résistivité < 5000 Ωcm
• pH	6.9 < pH < 8

7.2 - Procédure de démontage de la batterie à eau



ATTENTION :
Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

a) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

b) Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants (G 1/2" gaz)

c) Démonter les corps de vannes 2 voies ou 3 voies de régulation de débit d'eau. Selon configuration de l'ULTRA, le coupling de la vannes 3 voies pourra être muni d'un inverseur chaud/froid, ne pas le démonter.

d) Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier (collier hors fourniture Carrier).

e) Démonter l'ensemble bac à condensats/batterie, cet ensemble est fixé par 4 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

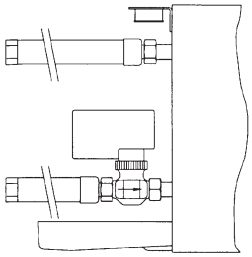
f) Remplacer l'ensemble bac à condensats/batterie à eau et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse. S'assurer que tous les joints sont remis en place correctement.

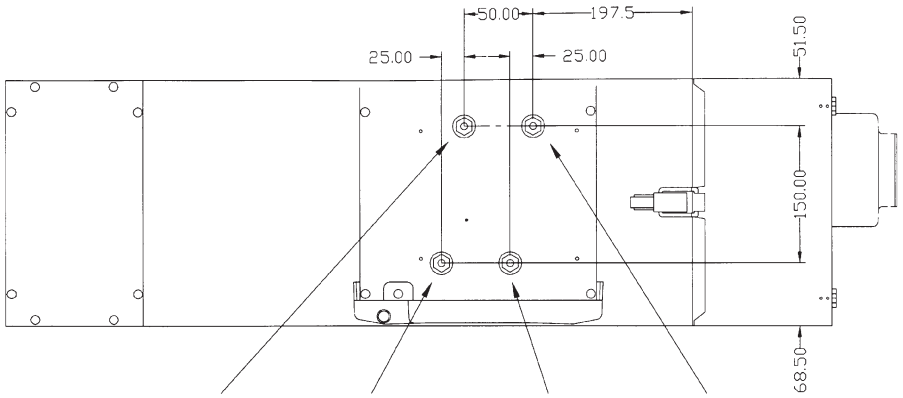
ATTENTION :
Bien purger la nouvelle batterie lors de la remise en eau.

7.3 - Position entrées/sorties d'eau (dimensions en mm)

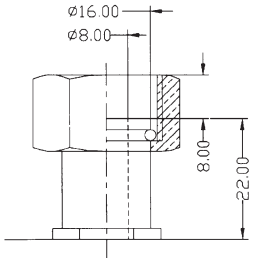
7.3.1 - ULTRA tailles 1.6 et 2.6

Vannes 2 voies



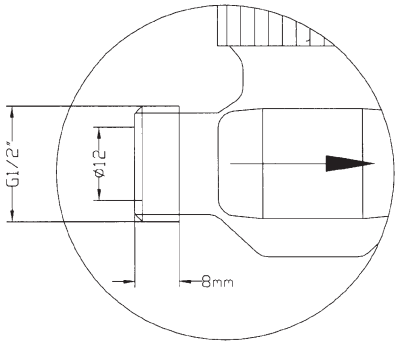


DÉTAIL EMBOUT DE BATTERIE

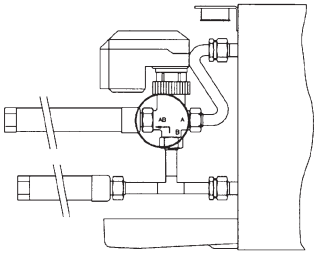


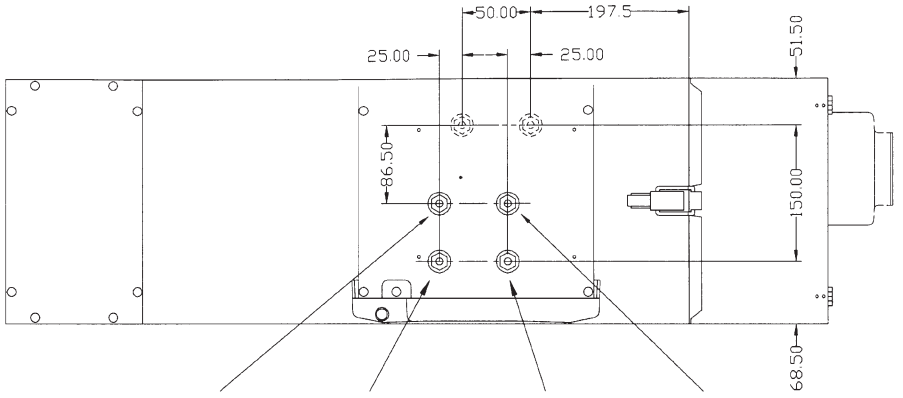
ÉCROU TOURNANT G1/2" POUR
RACCORD JOINT À PORTÉE PLATE

DÉTAIL EMBOUT DE VANNE

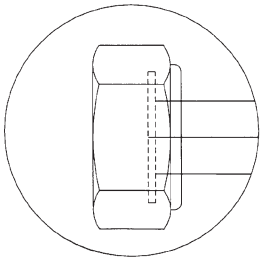


Vannes 3 voies



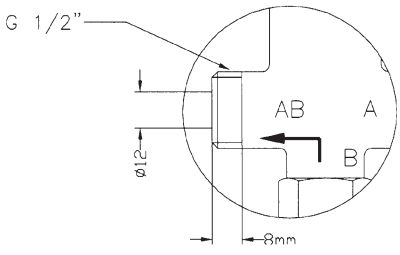


DÉTAIL EMBOUT COUPLING



ÉCROU TOURNANT LAITON MATRICE Ht. 12 mm
G1/2" AVEC COLLET BATTU Ø EXT. 18 mm POUR
RACCORD JOINT PLAT (15/21)

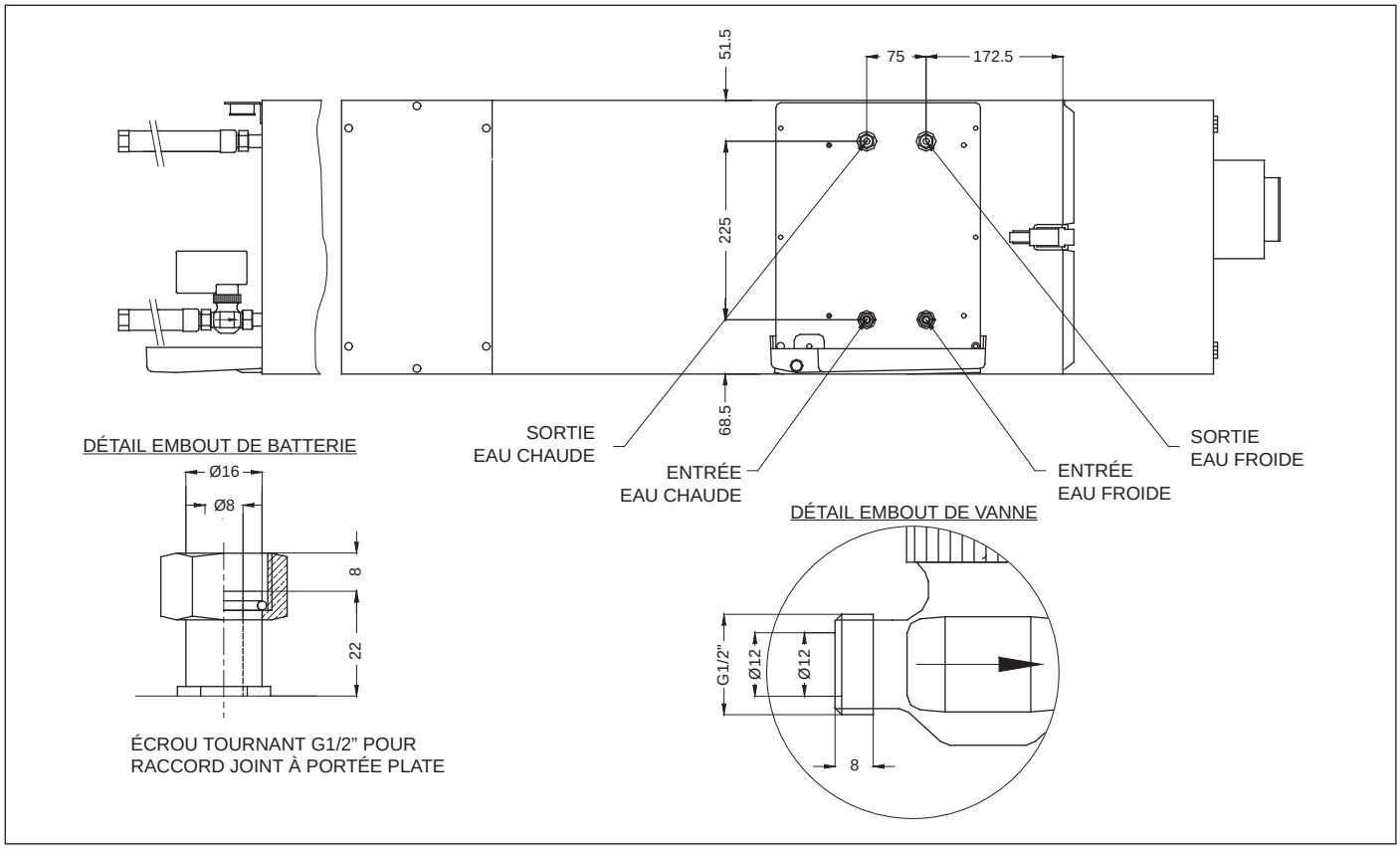
DÉTAIL EMBOUT DE VANNE



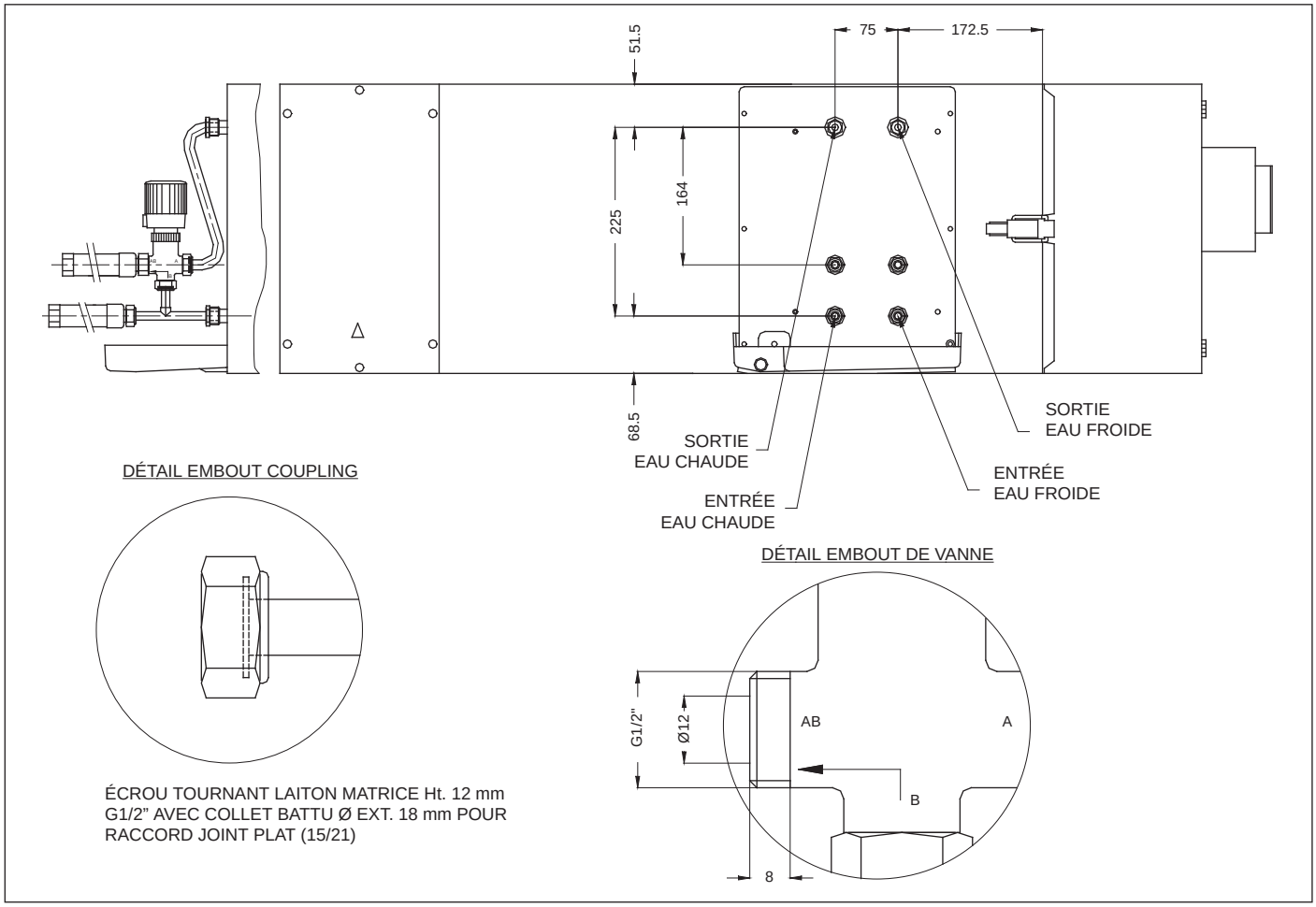
7.3 - Position entrées/sorties d'eau, suite (dimensions en mm)

7.3.2 - ULTRA taille 4.7

Vannes 2 voies



Vannes 3 voies



8 - VANNES DE RÉGULATION DU DÉBIT D'EAU

Ces vannes sont de type 2 voies ou 3 voies, dont le corps est conçu pour résister à une pression de service de 16 bars.

8.1 - Servomoteur électrothermique (TOR)

Ce type de servomoteur TOR est utilisé avec le thermostat d'ambiance Carrier (régulation électromécanique).

NOTE :
Le servomoteur électrothermique est livré en position normalement fermée quel que soit le corps de vanne deux voies ou trois voies utilisé. (Voie A-AB fermée pour une vanne trois voies).

Par conséquent, pour permettre la mise en eau de l'installation, l'équilibrage hydraulique des réseaux et la purge des unités, il sera nécessaire de demander l'ouverture des vannes par l'intermédiaire des thermostats muraux.

8.2 - Procédure de remplacement des servomoteurs

Les servomoteurs des vannes d'eau chaude et/ou glacée peuvent être remplacés si un quelconque défaut est repéré.

a) Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

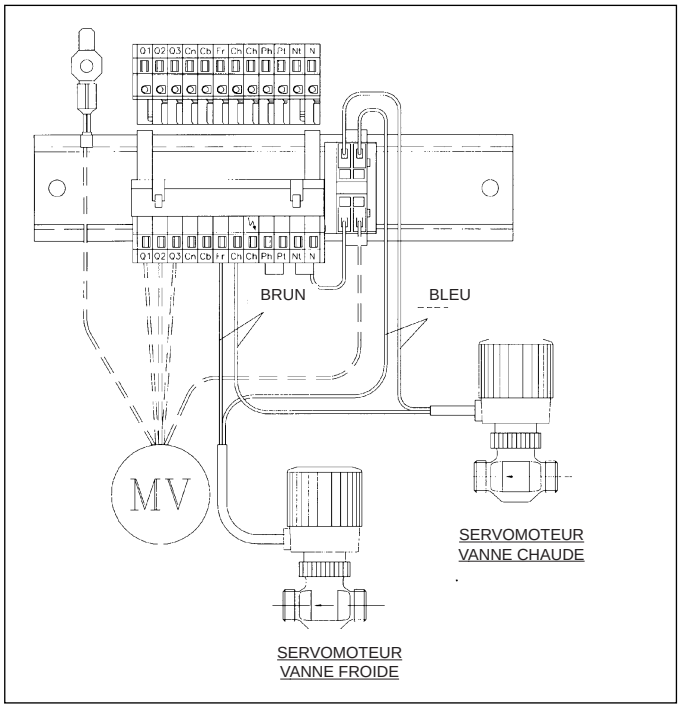
b) Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur

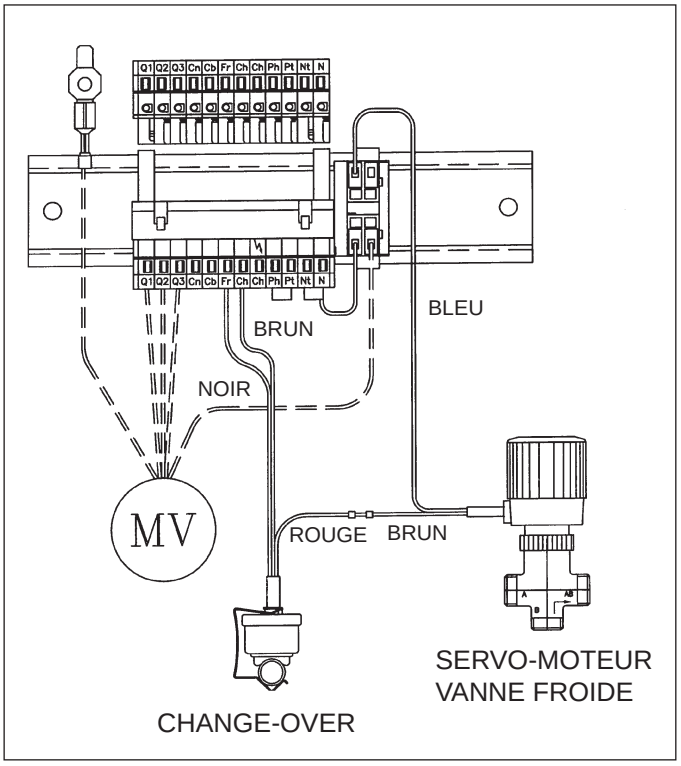
Démonter le capot de protection plastique maintenu par 2 vis à tête hexagonale de 8 sur plat. Déconnecter le câble d'alimentation du servomoteur raccordé au connecteur rapide ; pour cela, appuyer avec un tournevis sur la languette ressort de la borne considérée et retirer le fil.

c) Désaccoupler le servomoteur et procéder au remontage en sens inverse

ATTENTION :
Serrer le servomoteur sur le corps de vanne avec un couple maxi de 15 N/m

8.3 - Connexions électriques des servomoteurs





8.4 - Procédure de remplacement des corps de vanne

a) Avant toute intervention, il est impératif de sectionner l'alimentation électrique de l'appareil.

b) Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.

c) Désaccoupler le servomoteur du corps de vanne.

d) Déconnecter le flexible hydraulique raccordé sur le corps de vanne à changer, écrou tournant 1/2" gaz.

e) Dévisser et enlever le corps de vanne à changer, écrou tournant 1/2" gaz.

f) Installer un nouveau corps de vanne sur la batterie.

g) Reconnecter le flexible hydraulique.

h) Remettre en place le servomoteur en veillant à ce qu'il soit bien serré sur le corps de vanne.

i) Resserrer toutes les connexions hydrauliques, s'assurer que tous les joints sont correctement remis en place (couple de serrage : 15 N/m).

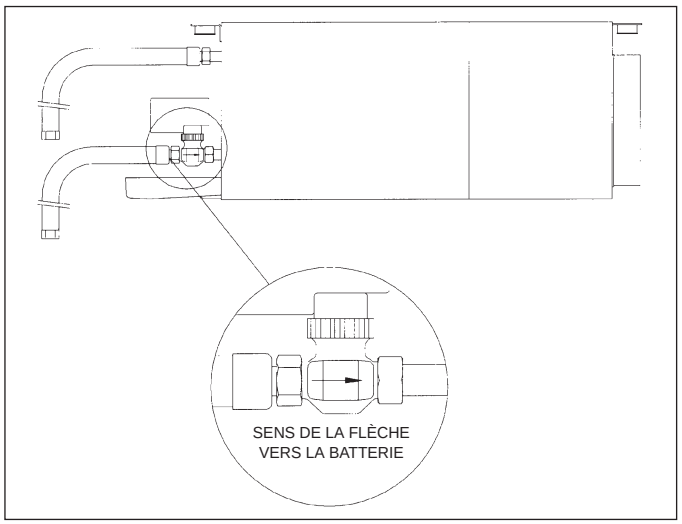
j) Ouvrir les vannes d'isolement situées sur les collecteurs, et purger la batterie.

k) Mettre sous tension l'ULTRA après s'être assuré qu'aucune fuite ne soit survenue.

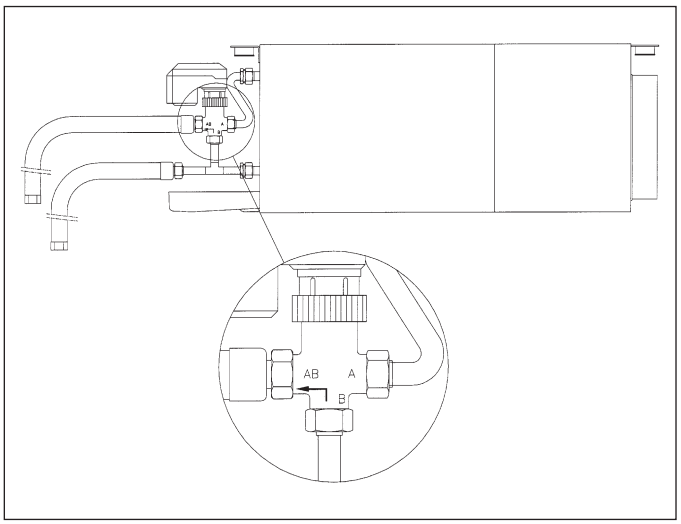
ATTENTION :
Lors du montage du nouveau corps de vanne, vérifier que le sens de passage du fluide indiqué par une flèche sur le corps de vanne soit respecté.

En cas de montage en sens inverse le corps de vanne sera détérioré.

8.4.1 - Corps de vanne 2 voies

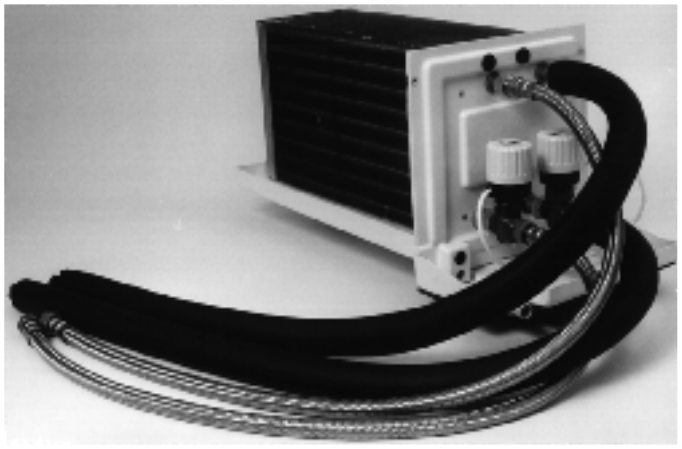


8.4.2 - Corps de vanne 3 voies

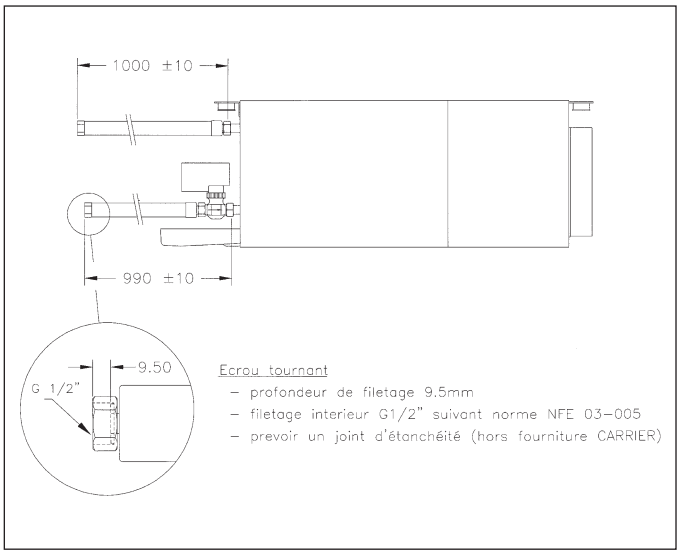


9 - FLEXIBLES HYDRAULIQUES

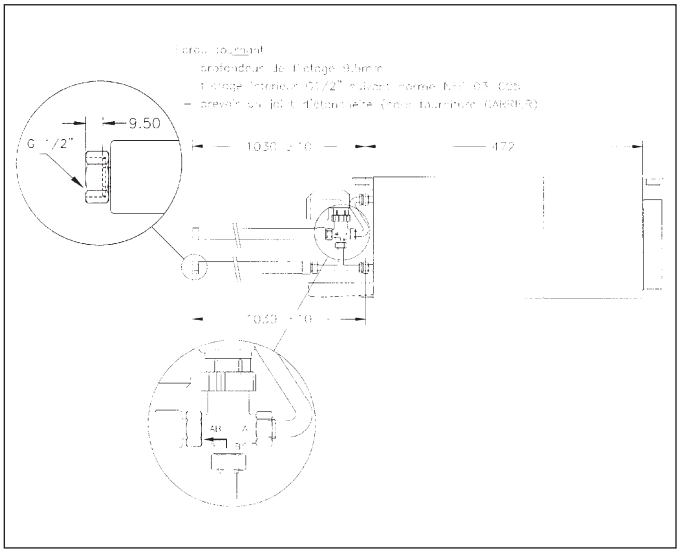
• Matière
  - tuyau élastomère à base d'EPDM
  - tresse inox 304L.
  - isolation caoutchouc cellulaire qualité M1 (isolation flexibles froid, épaisseur 9 mm).
• Caractéristiques
  - rayon de courbure minimum des flexibles non isolés 35 mm, isolés 75 mm
• Les flexibles hydrauliques sont conçus pour véhiculer de l'eau traitée ou de l'eau non traitée (mélange maxi 40 % éthylène glycol ou propylène glycol).
• Température d'utilisation maximale en chaud 90 °C
• Pression de service : 16 bars
• Pression d'épreuve : 24 bars
• Raccordement par écrous tournants 1/2" gaz BSP.



Vannes 2 voies



Vannes 3 voies



10 - FILTRE À AIR ET ACCES

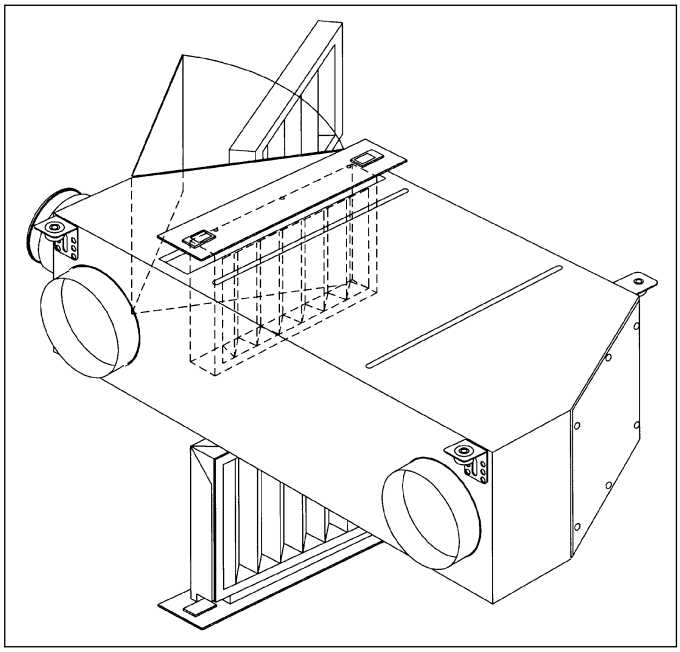
10.1 - Description

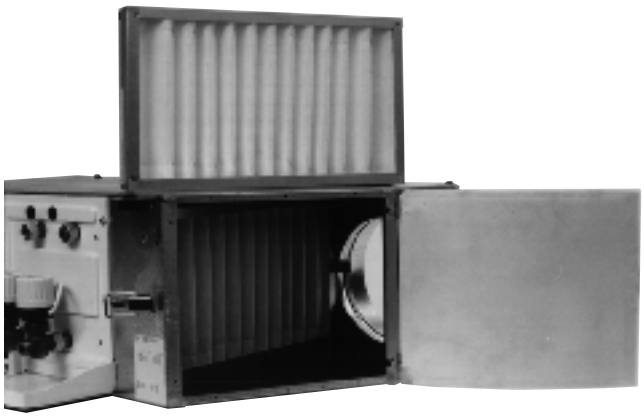
L'Unité Locale de Traitement d'Air Carrier est équipée d'un filtre haute efficacité.

Classement au feu du média M1, cadre métallique.

Le dégagement du filtre pourra être réalisé sur l'une des 3 Faces du 42BJ :

- Accès par dessus : utilisation en faux plancher
- Accès par dessous : utilisation en faux plafond
- Accès latéral : toutes utilisations





10.2 - Remplacement du filtre à air

Il convient de changer régulièrement le filtre. La durée de vie d'un filtre est fonction de son encrassement qui varie selon ses conditions d'utilisation.

Si l'on ne change pas un filtre encrassé, sa perte de charge augmente, il peut rejeter de la poussière emmagasinée et remettre en cause les performances de l'ULTRA (diminution du débit d'air).

NOTE :
Le bac à condensats étant situé à l'aspiration du motoventilateur, un encrassement excessif du filtre à air pourrait conduire au débordement de celui-ci. La dépression régnant alors dans l'appareil empêche les condensats de s'évacuer normalement.

10.2.1 - Accès filtre latéral

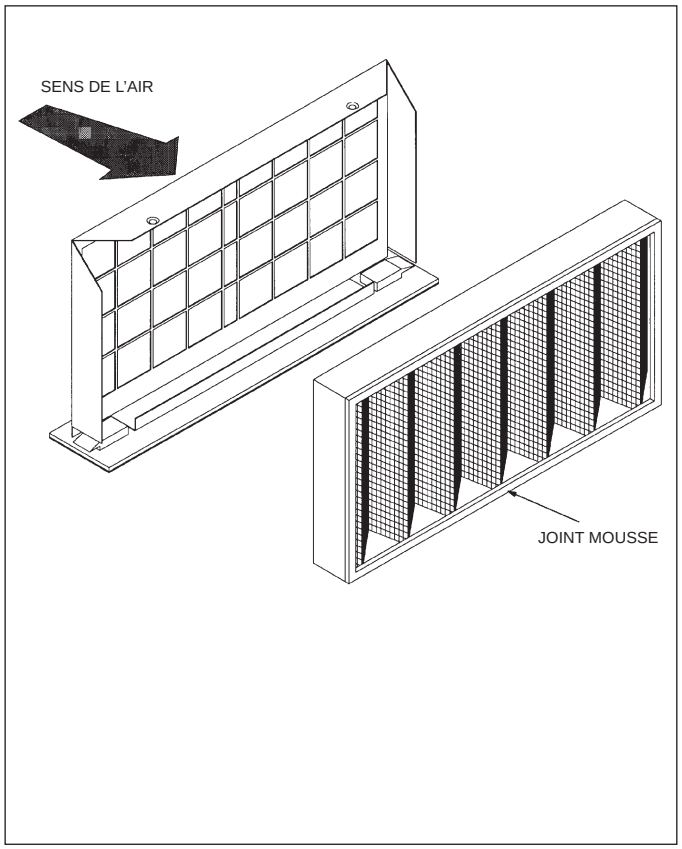
Pour accéder au filtre, ouvrir le loquet d'accrochage, ouvrir la porte d'accès montée sur charnières, et sortir le filtre, maintenu par 2 clips, hors de son logement.

Procéder au remplacement du filtre en veillant à ce que le joint d'étanchéité soit appliqué contre la cloison métallique intérieure.

10.2.2 - Accès filtre par dessous ou par dessus l'unité.

Dans ce cas le filtre est installé dans un tiroir extractible. Pour le remplacer, il conviendra de déverrouiller les 2 loquets et d'enlever le tiroir. Retirer l'ancien filtre, remettre un nouveau filtre en veillant à ce que le joint d'étanchéité soit appliqué contre la cloison métallique intérieure.

NOTE :
Lors de l'installation de l'ULTRA, veiller à ce qu'aucun T porteur du faux plafond, n'empêche le retrait du tiroir filtre.



11 - BATTERIE ÉLECTRIQUE

11.1 - Batterie électrique de type fil résistif - taille 1.6

• Caractéristiques : 230 V (± 10%) - 1 ph - 50 Hz
• Puissance par batterie : Taille 1.6 - 1 000 W (+ 5 % ; - 10 %)
• La batterie comporte une double sécurité :

a) Thermostat de sécurité intégré à auto maintien. Température de déclenchement 75 °C.

Désormais, lorsque le niveau de température de déclenchement est atteint, une résistance chauffante est auto alimentée, et empêche le réenclenchement automatique tant que le système est sous tension et sans débit d'air. Le réenclenchement s'effectue par suppression de la tension d'alimentation de la batterie électrique. Le thermostat de sécurité protège l'appareil contre une surchauffe due en général à l'alimentation de la batterie électrique sans débit d'air.

b) Un thermofusible déclenchant à 150 °C.

NOTE - Un débit d'air minimum de soufflage est requis pour éviter de détériorer les batteries électriques - débit d'air minimum 230 m3/h ou 64 l/s

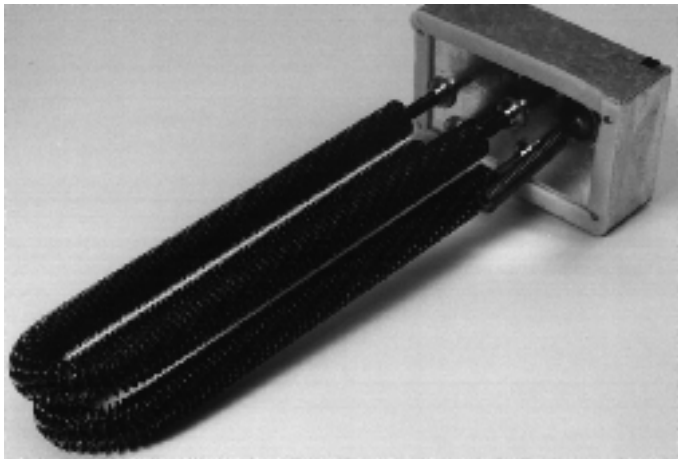
ATTENTION - Avant toute intervention sur la batterie électrique, il est impératif de sectionner l'alimentation générale de l'appareil.

11.2 - Batterie électrique blindée à ailettes spiralées - tailles 2.6 et 4.7

Batterie électrique blindée à ailettes spiralées comportant deux étages de 800 W (+5 % ; -10 %) câblés en parallèle. Les résistances électriques sont connectées dans un coffret en tôle d'acier galvanisé IP407, muni d'un presse-étoupe pour le passage du câble d'alimentation.

La batterie est équipée d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel, contact à ouverture par hausse de température à 112 °C (+0 ; -16).

Le thermostat de sécurité protège l'appareil contre une surchauffe due en général à l'alimentation de la batterie électrique sans débit d'air. Il peut être réarmé sans démonter la batterie. Il suffit de retirer le capot de protection de la boîte à bornes (coffret) de la batterie électrique, et d'appuyer sur la petite tige en plastique située au centre du thermostat. Toutefois, si le thermostat de sécurité s'est déclenché, il est nécessaire de trouver la cause et d'y remédier avant de réenclencher celui-ci.

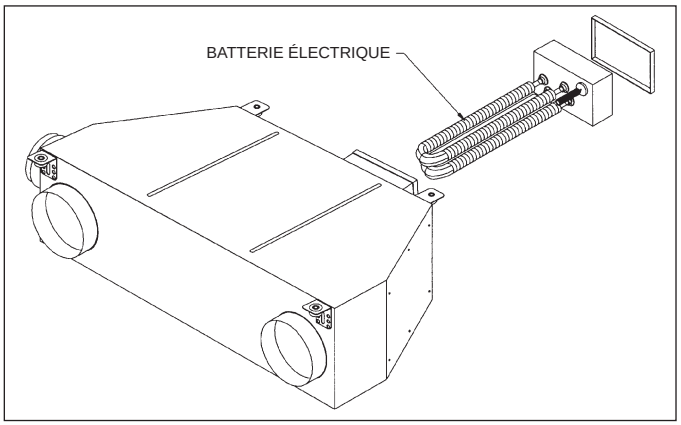


11.3 - Procédure de remplacement de la batterie électrique - tailles 2.6 et 4.7

Dans le cas d'un dysfonctionnement de la batterie électrique, celle-ci devra être remplacée.

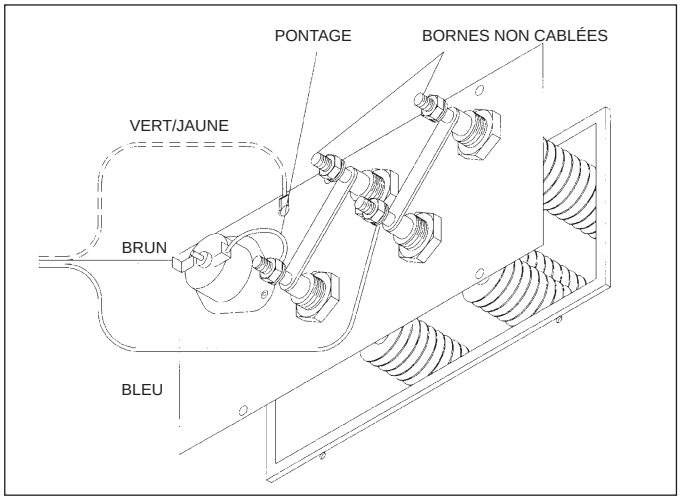
ATTENTION :
Avant toute intervention sur la batterie électrique, il est impératif de sectionner l'alimentation générale de l'ULTRA.

Les résistances chauffantes et le coffret forment un tiroir permettant un démontage aisé au cours des opérations de maintenance.



a) Retirer le capot de protection de la boîte à bornes maintenu par 2 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

b) Déconnecter le câble d'alimentation de la batterie électrique comportant 3 fils munis aux extrémités de cosses à œil pour les conducteurs Neutre et Phase et d'une cosse plate pour le conducteur de terre.



c) Démonter la batterie électrique en retirant les 2 vis de fixation du coffret de protection. Vis à tête hexagonale de 8 sur plat.

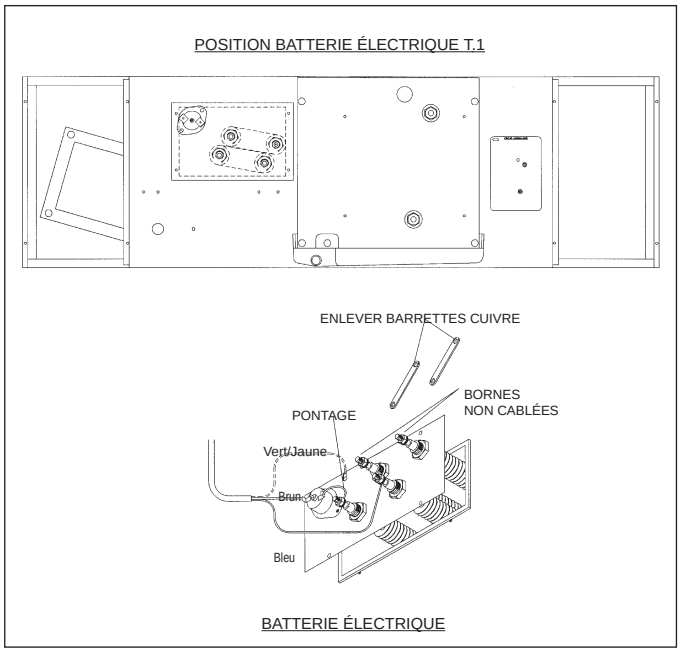
d) Remplacer la batterie électrique défectueuse par une nouvelle batterie.

e) Procéder au remontage de la batterie électrique en appliquant la procédure en sens inverse.

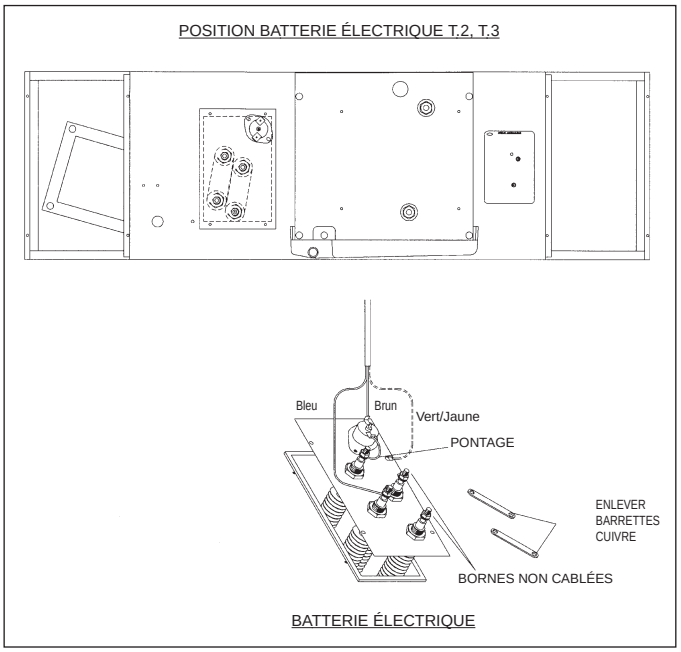
11.4 - Schéma de câblage d'un seul étage de la batterie électrique

Il est possible de modifier sur site le câblage de la batterie électrique afin de n'utiliser qu'une seule résistance de 800 W, pour cela retirer les deux barrettes de couplage en cuivre. Une étiquette apposée sur le 42BJ indique comment modifier le câblage des deux résistances chauffantes.

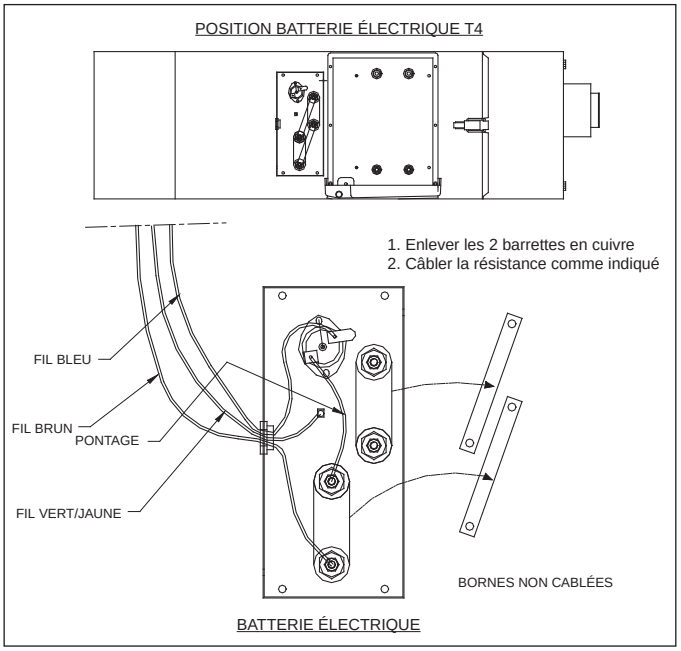
11.4.1 - Schéma de câblage d'un étage de la batterie électrique pour les ULTRA taille 1.6



11.4.2 - Schéma de câblage d'un étage de la batterie électrique pour les ULTRA tailles 2.6 et 3.6



11.4.3 - Schéma de câblage d'un étage de la batterie électrique pour les ULTRA taille 4.7



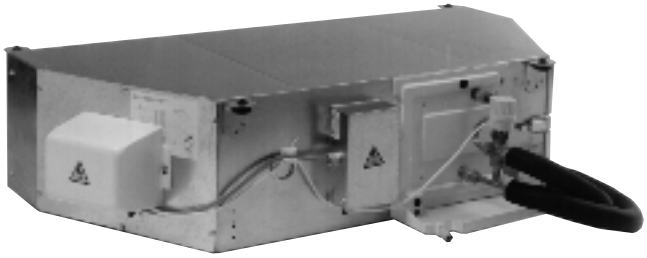
ATTENTION :
Avant toute intervention sur la batterie électrique, il est impératif de sectionner l'alimentation générale de l'ULTRA.

12 - RÉGULATION ÉLECTROMÉCANIQUE CARRIER

12.1 - Description

L'ULTRA peut être équipée (ou non) d'une régulation électromécanique développée par Carrier et qualifiée dans notre laboratoire de recherche et développement.

Chaque ULTRA sera alors équipée de vanne(s) dites à action "Tout Ou Rien" (TOR) de régulation du débit d'eau, de flexibles hydrauliques afin de faciliter les raccordements des unités aux réseaux primaires d'eau chaude et/ou d'eau froide, et éventuellement d'un relais de puissance destiné à la commande de la batterie électrique.



Cette option comprend par ailleurs un bornier rapide mâle/femelle permettant le raccordement des différents câbles provenant du motoventilateur trois vitesses, du ou des servomoteurs de vanne, du relais de puissance de la batterie électrique et éventuellement de l'inverseur chaud/froid (contacteur change-over) pour configuration de l'ULTRA avec une batterie unique "chaude ou froide"

Le bornier rapide mâle/femelle et le relais de puissance destiné à la batterie électrique sont montés sur rail DIN et protégés par un capot en ABS.

Le rail DIN est dimensionné de façon à permettre l'ajout d'un sectionneur bipolaire porte fusibles (contacter votre représentant Carrier).

Le Bornier rapide déconnectable ainsi que les flexibles hydrauliques seront appréciés au cours des opérations de maintenance car ils permettent de réduire sensiblement les temps d'intervention. Le remplacement ou le déplacement d'une unité étant alors grandement facilité.

En accessoire un thermostat d'ambiance mural pour être fourni avec l'ULTRA. Ce thermostat sera raccordé directement sur le bornier déconnectable – partie femelle (voir description des thermostats d'ambiance).

12.2 - Les différentes configurations de l'ULTRA disponibles

Chaque ULTRA peut être équipée d'une ou deux vannes TOR, deux ou trois voies et de flexibles hydrauliques selon la configuration de la batterie.

a) L'ULTRA est munie d'une batterie 5 rangs destinée à fonctionner en froid (2 tubes).

Pour fonctionnement en régime "froid" uniquement.

Cette option comprend une vanne 2 voies TOR et 2 flexibles hydrauliques isolés.

b) L'ULTRA est munie d'une batterie 5 rangs destinée à fonctionner en froid ou en chaud (2 tubes change-over).

Pour fonctionnement en régime froid ou chaud ; application type pompe à chaleur.

Cette option comprend une vanne 3 voies TOR, un inverseur chaud/froid et 2 flexibles hydrauliques isolés.

c) L'ULTRA est munie d'une batterie froide 5 rangs et d'une batterie chaude 1 rang (4 tubes).

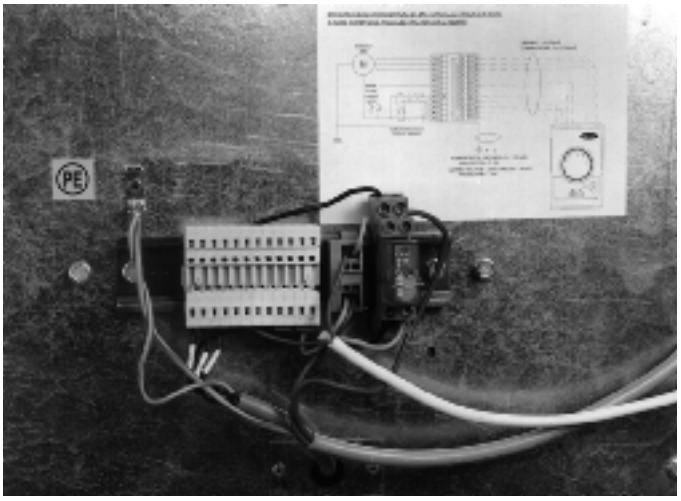
Pour fonctionnement en régime chaud et froid en séquence.

Cette option comprend 2 vannes, 2 voies TOR et 4 flexibles hydrauliques, 2 isolés et 2 non isolés.

d) L'ULTRA est munie d'une batterie froide 5 rangs et d'une batterie électrique (2 tubes + 2 fils).

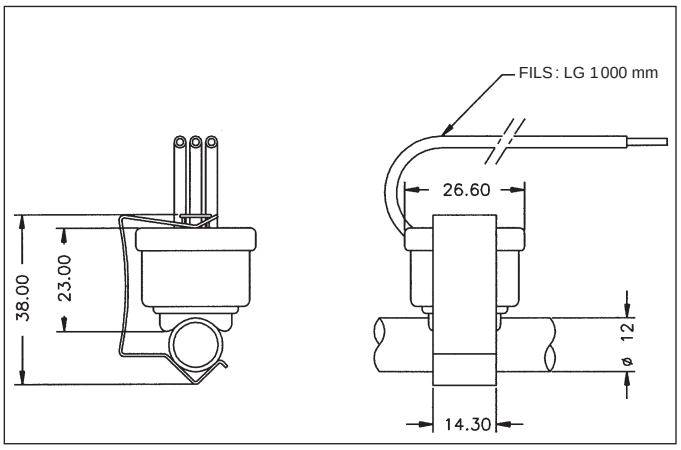
Pour fonctionnement en régime froid ou chaud par batterie électrique en séquence.

Cette option comprend une vanne 2 voies TOR, 2 flexibles hydrauliques isolés et 1 relais de puissance destiné à la commande de la batterie électrique.

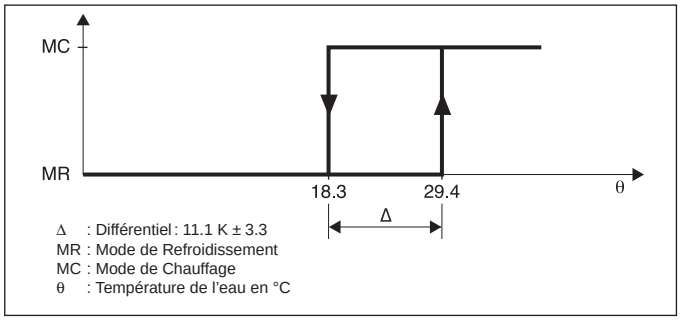


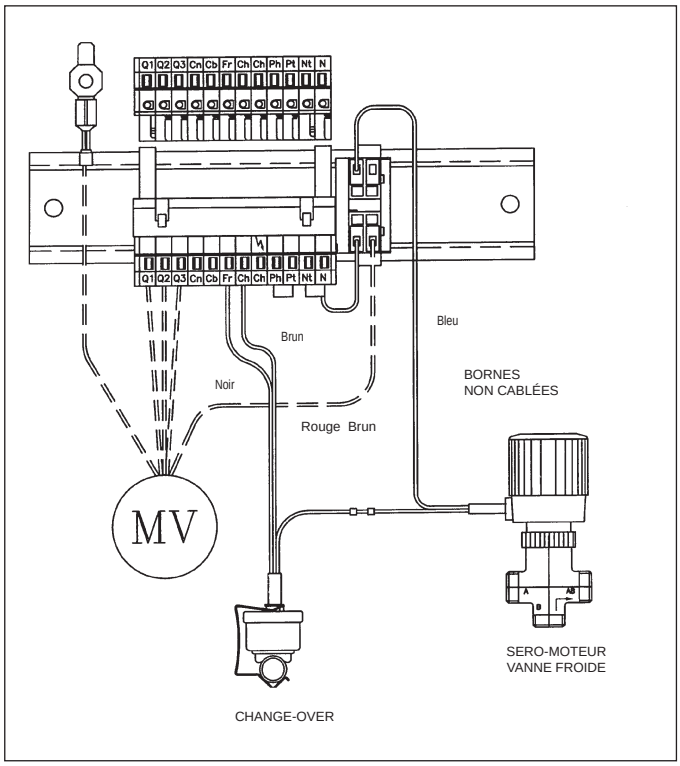
12.3 - Spécification technique de l'inverseur chaud/froid (contacteur change-over)

L'inverseur chaud/froid est conçu pour être installé directement sur les couplings des vannes 3 voies de l'ULTRA. Il permet de détecter le changement de température du fluide circulant dans le réseau d'eau primaire. Un contact inverseur bascule en fonction de la température d'eau selon le diagramme ci-après.



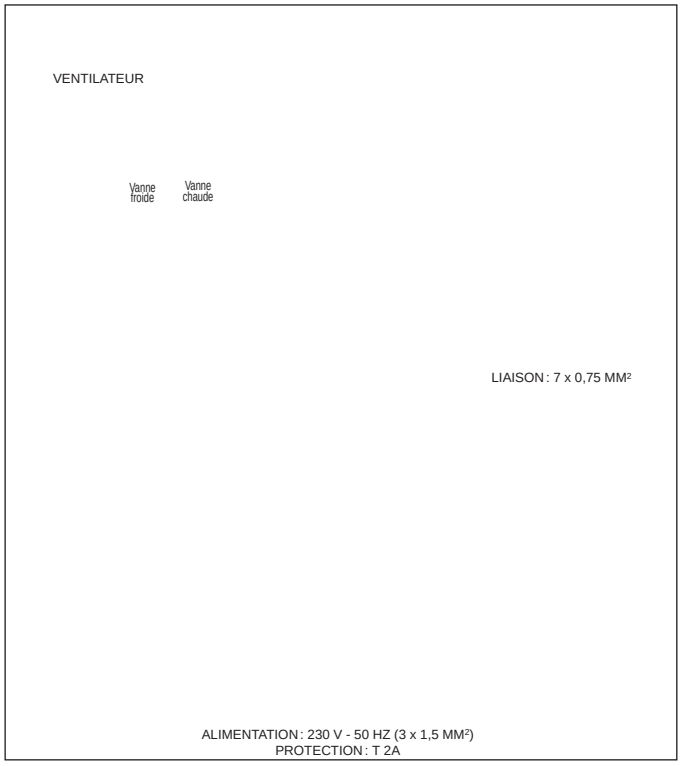
Lorsque l'inverseur chaud froid est connecté entre le thermostat d'ambiance et la vanne de régulation du débit d'eau, le changement de mode chauffage <=> refroidissement se fait automatiquement selon le diagramme suivant.



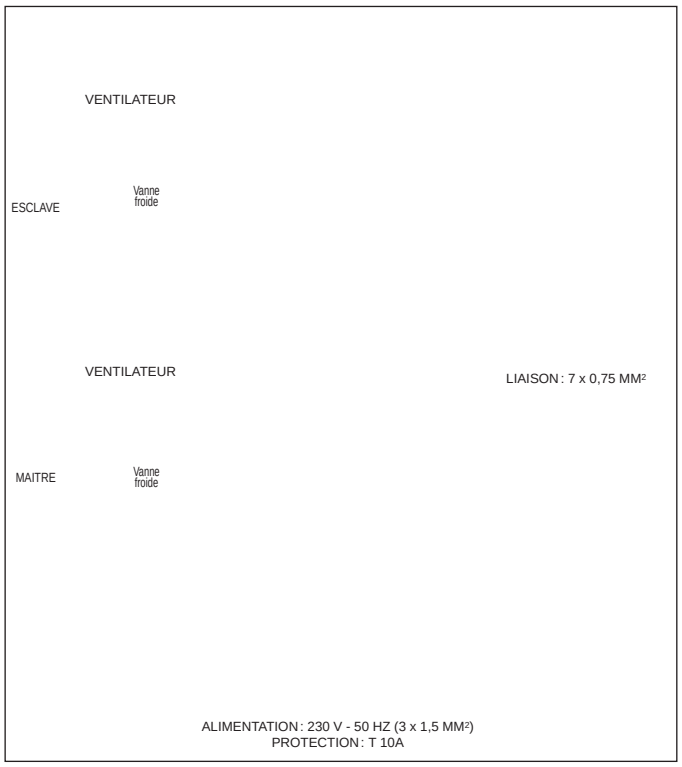


12.4 - Régulation Maître/Esclave

Il est possible de relier un thermostat Carrier à 2 ULTRA maximum sans aucun relayage additionnel. Les vannes utilisées sont des vannes électrothermiques 230 V a.c. TOR. Dans le cas d'une application avec batterie froide et batterie électrique, le relais de puissance de la batterie électrique est indispensable.



Régulation Maître/Esclave configuration 4 tubes



Régulation Maître/Esclave configuration 2 tubes + batterie électrique

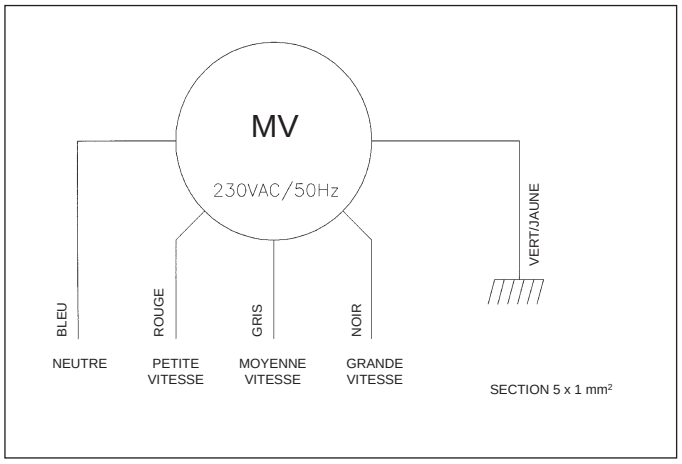
12.5 - Schémas de câblage

L'ULTRA peut être livrée sans régulation, ni vanne, ni flexible, avec les faisceaux motoventilateur et batterie électrique (selon configuration) en attente de raccordement.

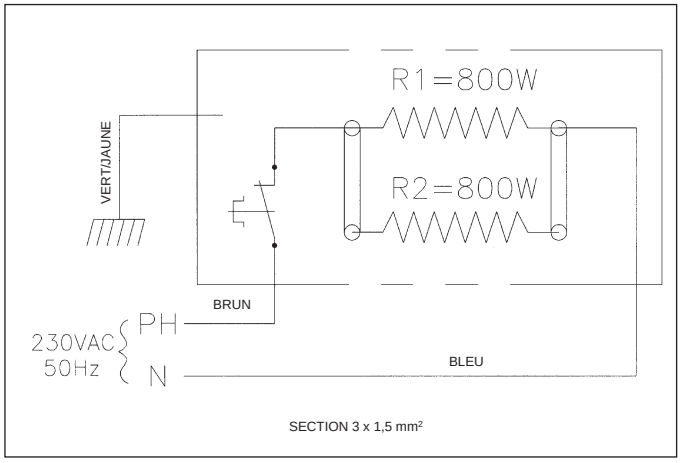
Lorsque cette option est choisie, l'ULTRA est livrée sans bornier, sans relais de puissance, et sans capot plastique de protection.

Cette option est proposée aux installateurs désireux de monter eux-mêmes la régulation sur les ULTRA.

12.5.1 - Schémas de câblage avec les faisceaux en attente de raccordement

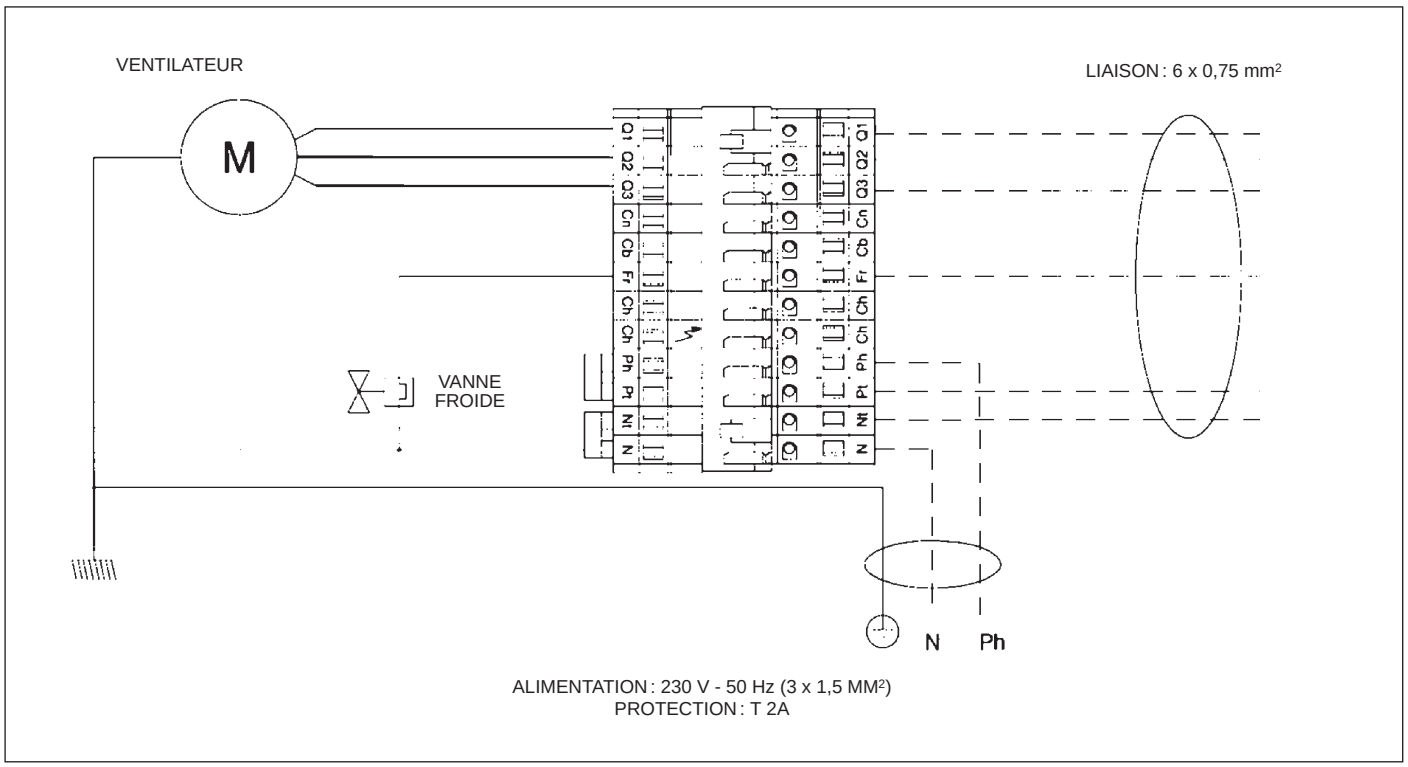


Câblage motoventilateur

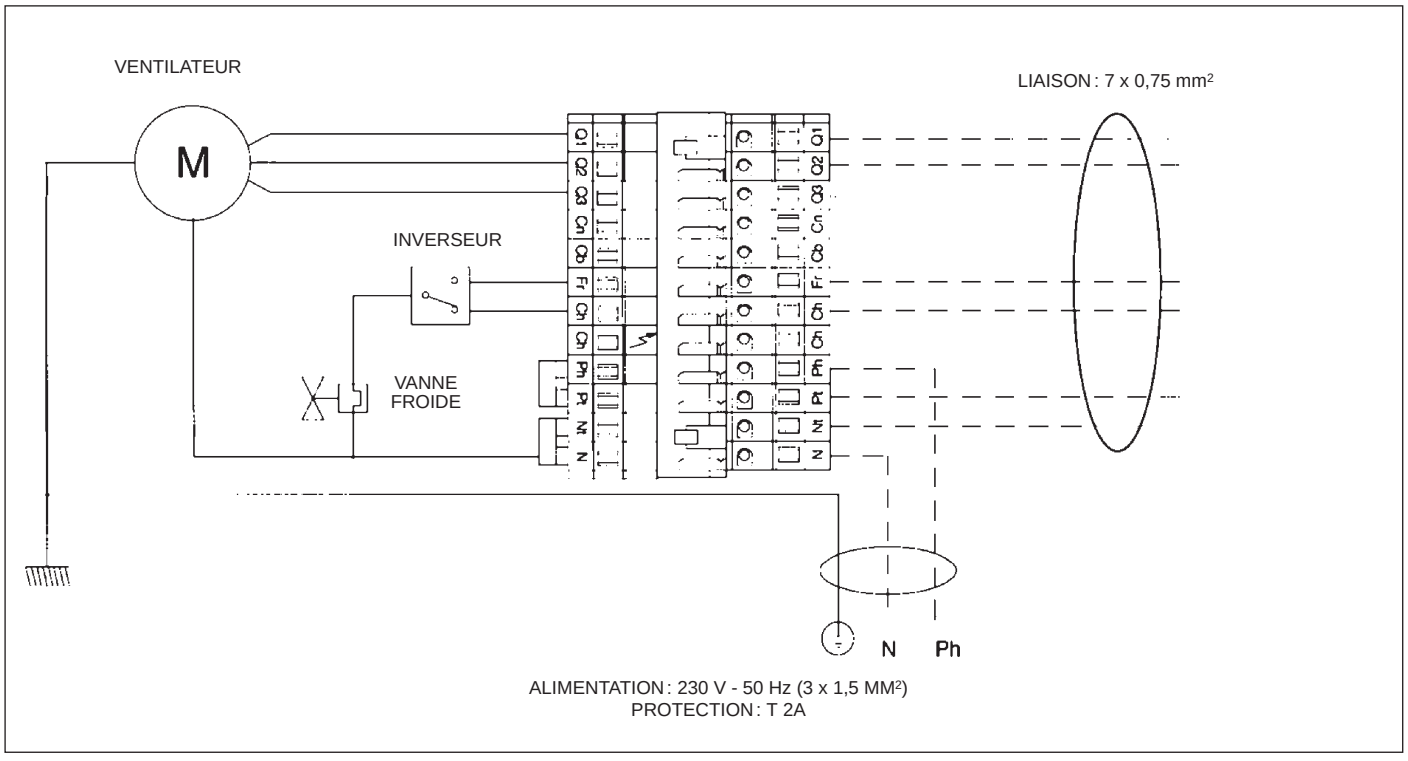


Câblage batterie électrique

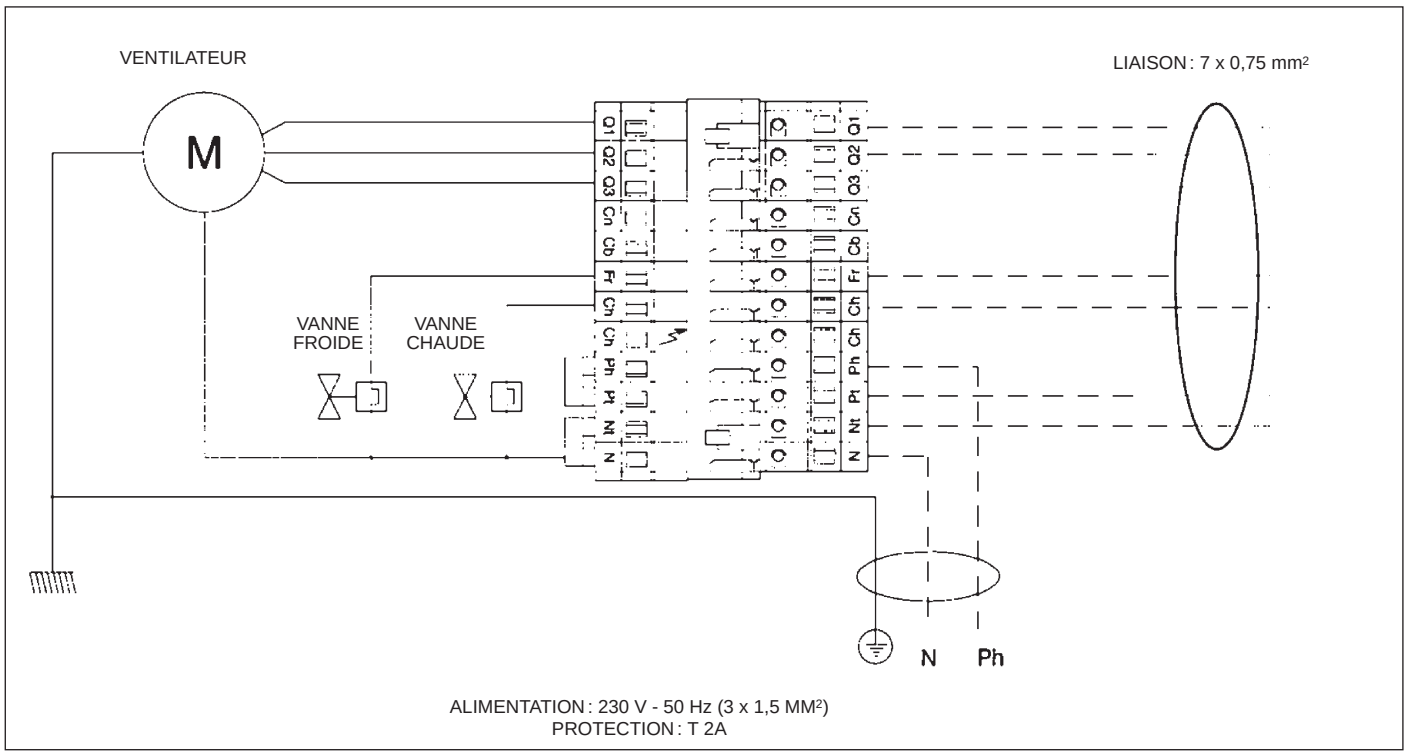
12.6.2 - Batterie à eau 5 rangs froid



12.6.3 - Batterie à eau 5 rangs avec inverseur chaud/froid

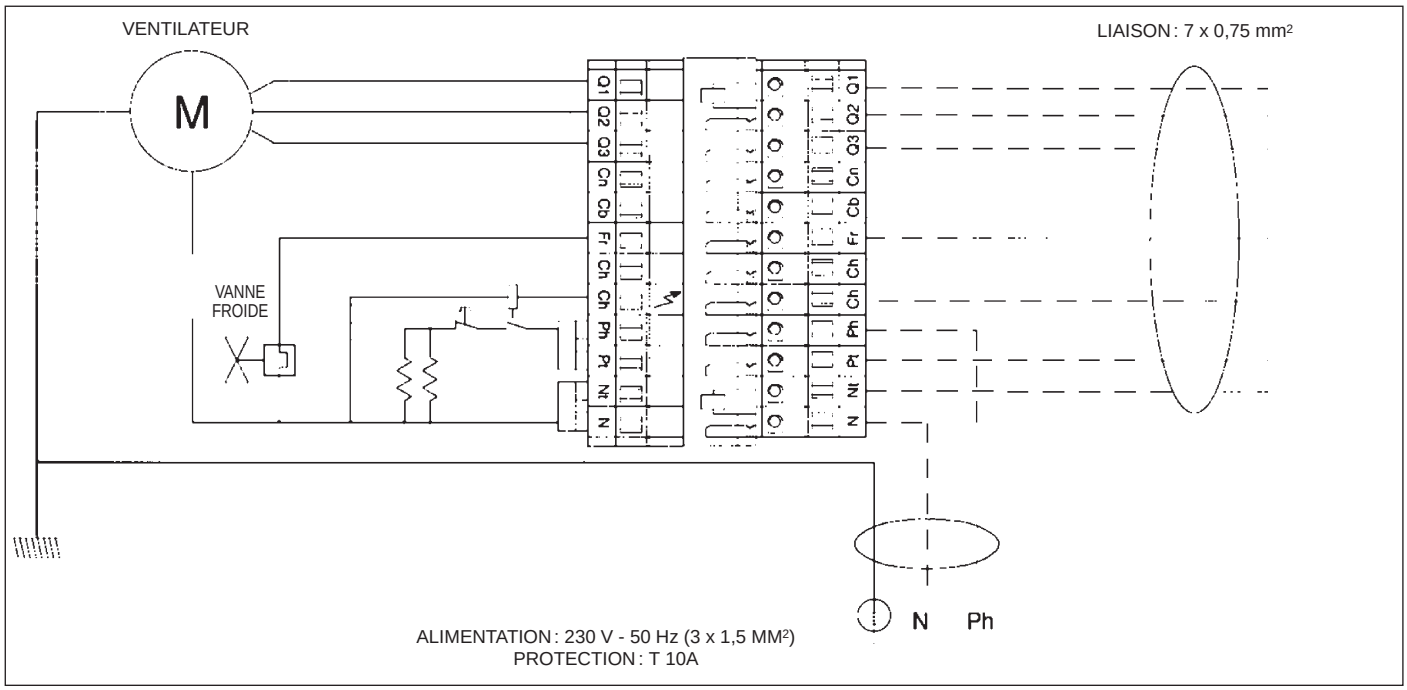


12.5.4 - Batterie à eau 6 rangs composée de 5 rangs froid et un rang chaud



ALIMENTATION : 230 V - 50 Hz (3 x 1,5 MM²)
PROTECTION : T 2A

12.5.5 - Batterie à eau 5 rangs froid et batterie électrique (2 x 800 W)



ALIMENTATION : 230 V - 50 Hz (3 x 1,5 MM²)
PROTECTION : T 10A

13 - ACCESSOIRES

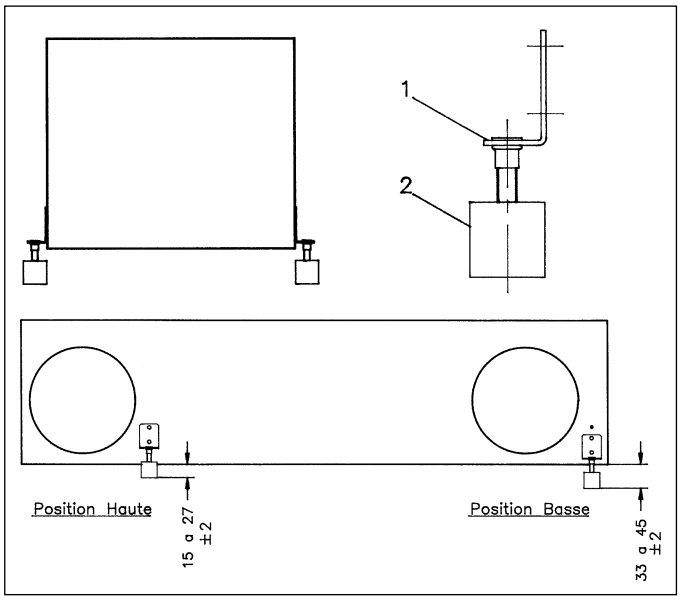
13.1 - Pieds réglables pour installation des ULTRA en faux plancher

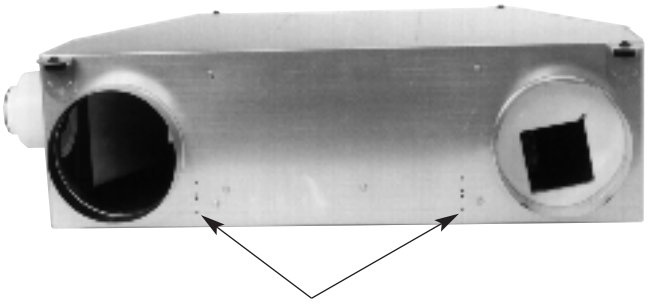
13.1.1 - Introduction

L'ULTRA peut être installée en faux plancher, des pieds réglables antivibrations sont vendus en accessoires et destinés à être installés sur site. Contactez votre représentant local.

13.1.2 - Procédure de montage

1. Fixer l'équerre 1 à l'aide des vis.
   On distingue 2 positions selon la hauteur voulue :
   - position haute : pour un réglage de 15 à 27 mm
   - position basse : pour un réglage de 33 à 45 mm.
2. Visser le pied 2 selon la hauteur voulue.





TROUS DE FIXATION DES PIEDS RÉGLABLES

13.2 - Pompe de relevage des condensats

13.2.1 - Introduction

L'installation d'une pompe de relevage des condensats sur les ULTRA peut se faire soit avant (préférable), soit après l'installation des unités dans les faux plafonds ou les faux planchers.

13.2.2 - Procédure de montage

1) Comparer le contenu du colisage avec les composants montrés sur la fig. n° 1 (p. 33)

2) Mise en place du support du bloc de détection aluminium

- Placer le support en aluminium contenu dans le colisage comme indiqué sur la fig. n° 2-A (p. 33) sur le bac à condensats.

NOTE :
Le support du bloc de détection aluminium doit impérativement être installé en position horizontale – voir fig. n° 2 (page 33) – angle maximal 15°.

3) Installation du bloc de détection

- Raccorder le bloc de détection à l'évacuation du bac à condensats à l'aide du tube caoutchouc fourni (fig. n° 2-B).
- Raccorder le tube souple Ø 6 mm intérieur sur l'embout de sortie du bloc de détection.
- Raccorder le petit tube souple Ø 6 mm sur l'évent du bloc de détection.
- Coller le support bloc de détection plastique sur le support aluminium en utilisant la semelle auto-adhésive double faces (fig. n° 2) (p.33), puis clipper le bloc de détection sur le support plastique.

NOTE :
Le bloc de détection doit impérativement être installé en position horizontale.
Le tube caoutchouc doit être fixé à l'évacuation du bac à condensats par un collier hors fourniture Carrier.

4) Mise en place du support du bloc pompe

- Le support du bloc pompe sera fixé à l'ULTRA par 2 vis auto perceuse fournies dans le colisage. Une étiquette auto-adhésive faisant apparaître le plan de perçage facilitera la fixation du support (fig. 3 - p. 34).

5) Installation du bloc pompe

- Le bloc pompe peut être installé en toute position et peut être placé si besoin à 2,5 m au dessus de l'appareil.
- Visser le bloc pompe sur le support métallique préalablement fixé à l'ULTRA, en utilisant les 2 vis fournies dans le colisage.
- Un espace doit être préservé autour du bloc pompe afin de permettre son refroidissement en cas de marche prolongée. Ne pas isoler le bloc pompe.
- Le bloc pompe ne doit pas être immergé et ni placé à l'extérieur des locaux ou dans des lieux humides.

6) Raccordement du bloc de détection au bloc pompe.

• Raccorder le connecteur RJ11 (type téléphone) au bloc pompe.
• Raccorder la tuyauterie souple Ø 6 intérieur sur l'embout cannelé du bloc pompe comme indiqué sur la fig. n° 4 (p. 34).
• Respecter le sens de passage du fluide signalé par une flèche.

7) Raccordement du bloc pompe

• Raccorder la tuyauterie souple Ø 6 intérieur sur l'embout de sortie du bloc pompe (embout cannelé) vers l'évacuation générale.

8) Raccordement au secteur

Raccorder à l'alimentation de l'ULTRA ou au réseau par l'intermédiaire :

- d'un câble d'interconnexion (HO VVF) avec brins 0.75 mm^2
- d'un dispositif de protection et de sectionnement électrique (non fourni) conforme à la norme IEC 345 sur la phase et le neutre
- d'un fusible sur la phase 630 mA.

ATTENTION :
En cas de coupure de courant, il est nécessaire de prévoir un dispositif de sécurité additionnel permettant d'arrêter la production d'eau glacée lorsque les vannes proportionnelles sont installées sur les unités de climatisation.

IMPORTANT :
Avant toute mise sous tension, s'assurer que le couvercle de la pompe est bien refermé.

9) Raccordement de l'alarme

Le bloc de détection de niveau est composé d'un flotteur capable de détecter 3 niveaux de condensats distincts :

• Niveau marche pompe : 17 mm ± 2 mm de condensats.
Au dépassement de ce seuil, la pompe se mettra automatiquement en fonctionnement.
• Niveau arrêt pompe : 11 mm ± 2 mm de condensats. Suite au fonctionnement de la pompe, celle-ci s'arrêtera lorsque le niveau sera inférieur à ce seuil.

Niveau alarme : 21 ± 2 mm de condensats. Génère une alarme pouvant être récupérée par l'intermédiaire d'une sortie contact sec. Lorsque le seuil d'alarme est atteint voire même dépassé, la pompe de relevage des condensats continue de fonctionner.

L'alarme est présente si le niveau est supérieur au seuil d'alarme.

L'alarme disparaît lorsque le niveau est inférieur au seuil d'alarme.

Vous disposez d'un contact inverseur, libre de potentiel d'une capacité de 8 A / 250 V (sur charge ohmique).

Le contact alarme de la pompe de relevage est de type "Normalement Ouvert" ou "Normalement Fermé" ce qui implique :

Si le niveau est inférieur au seuil d'alarme (pas d'alarme) ❹ le contact est ouvert si câblage contact NO, ou fermé si câblage contact NF.

Si le niveau est supérieur au seuil d'alarme (alarme) ❹ le contact est fermé si câblage contact NO, ou ouvert si câblage contact NF.

10) Essais de fonctionnement

Verser un peu d'eau dans le bac à condensats, vérifier que la pompe se mette en fonctionnement et qu'elle s'arrête lorsque le niveau d'eau est redescendu. Rajouter de l'eau pour vérifier que l'alarme fonctionne.

11) Entretien

Périodicité : en début de saison.

Le bloc de détection et le filtre doivent être nettoyés. Avant toute intervention sur l'installation, et notamment sur le bloc pompe, s'assurer de la mise hors tension.

Enlever le couvercle, le filtre et le flotteur, nettoyer le bloc de détection et le flotteur avec une solution d'eau additionnée de 5 % d'Eau de Javel. Replacer le flotteur dans sa position initiale (aimant en haut), remettre le filtre et reclipser le couvercle. Faire un essai de fonctionnement de la pompe et de l'alarme. Lorsque l'appareil est installé dans un lieu entraînant ou favorisant une salissure importante de l'eau de condensation, prévoir un entretien plus fréquent.

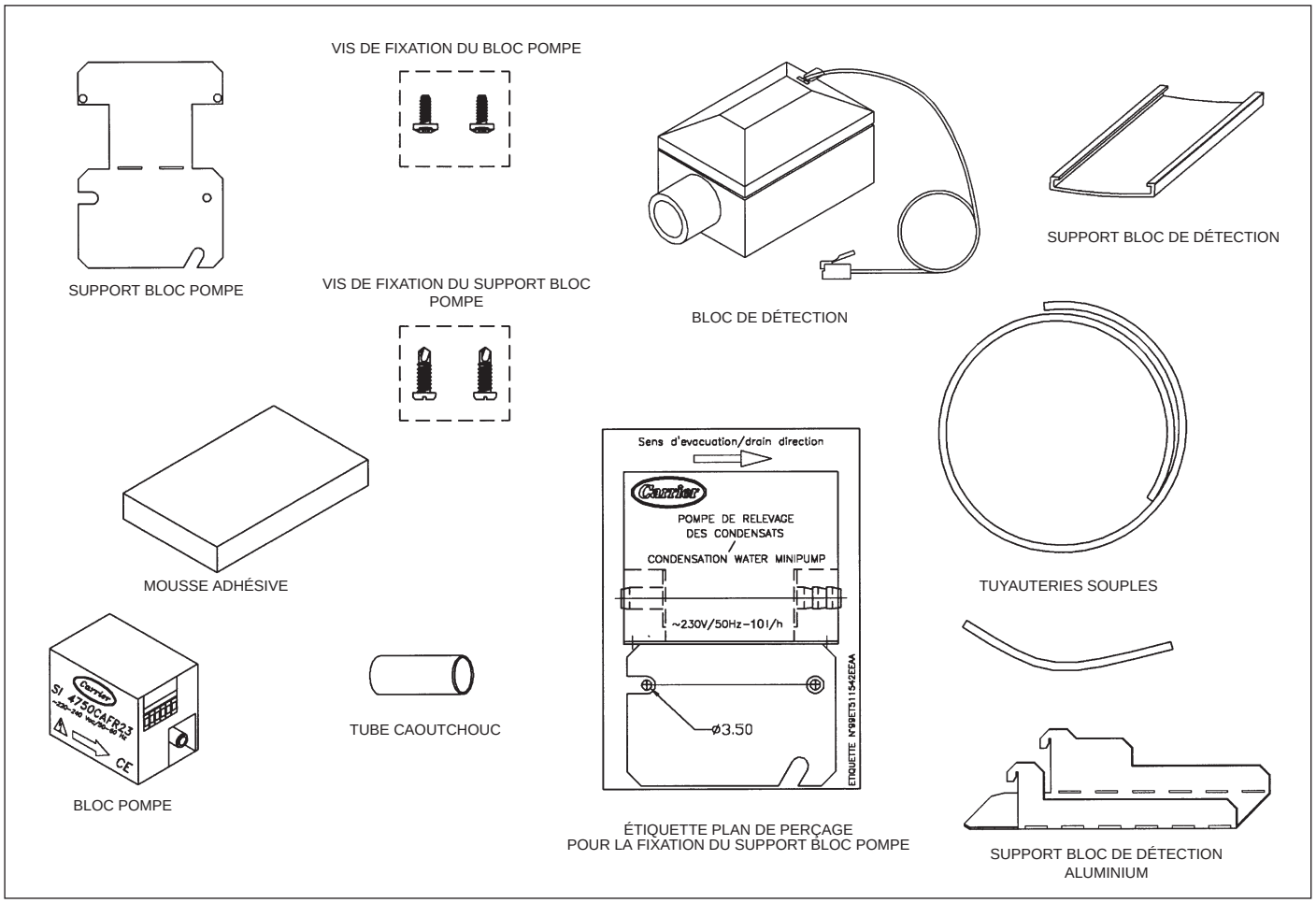
12) Caractéristiques de la pompe de relevage des condensats

Débit maximum : 10 l/h
Refoulement maximum : 6 m de colonne d'eau
Aspiration max : 2,5 m de colonne d'eau
Tension d'alimentation : 230 V ± 10 % / 50 Hz / 1Ph.
Puissance absorbée : 18 VA.

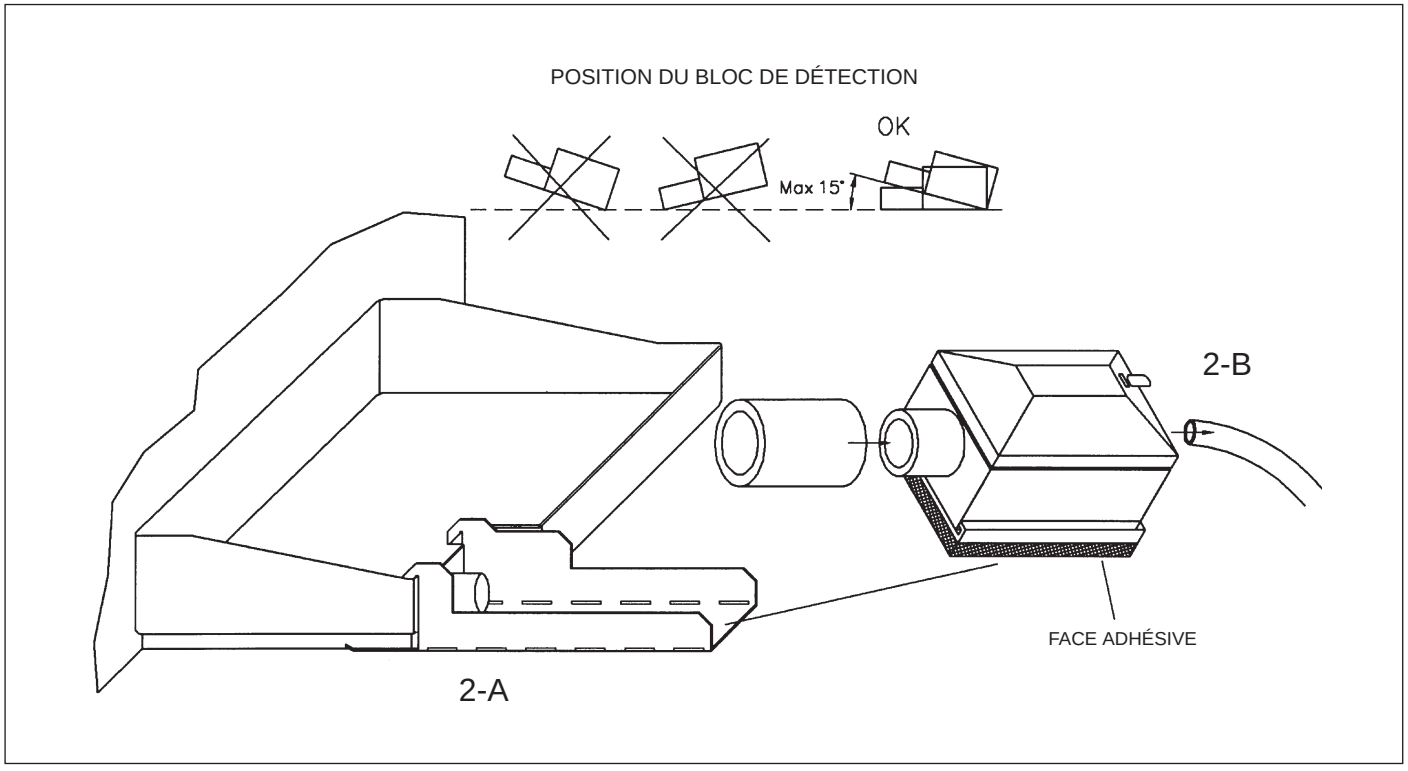
13) Sécurité

• Un contact d'alarme permettant d'éviter les débordements (coupure de la production frigorifique)
• Un coupe-circuit thermique à réenclenchement automatique : température de coupure à 70 °C
• Mise à la terre de la pompe
• Un transformateur de sécurité suivant la norme EN 60 742
• Enveloppe en ABS.

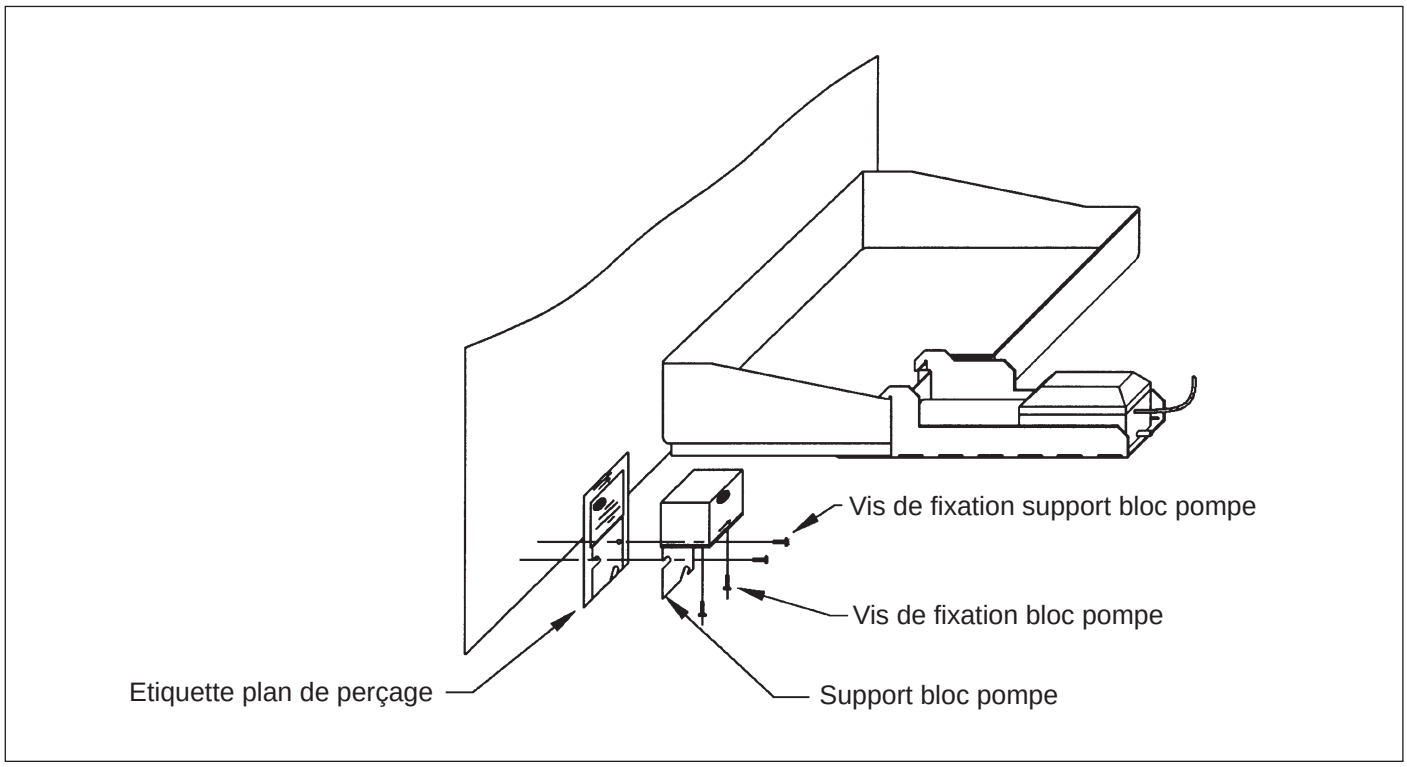
Colisage de pompe (fig. 1)



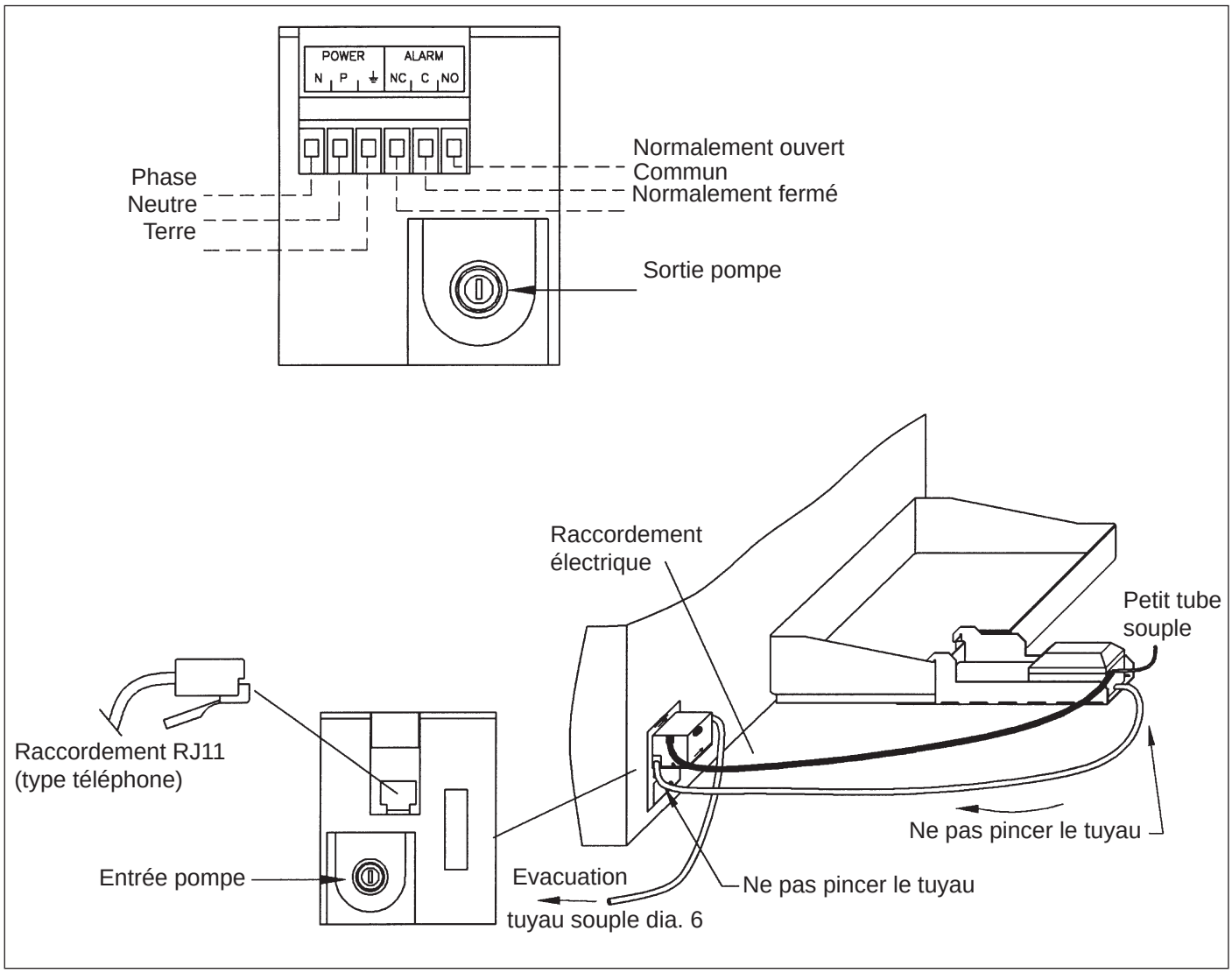
Installation du bloc de détection sur le bac à condensats (fig. 2)



Montage support bloc pompe (fig. 3)



13.2.6 - Raccordements sur bloc pompe (fig. 4)

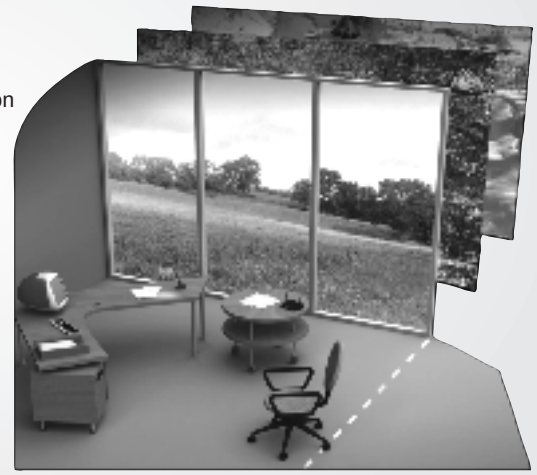


CARRIER S.A.S. - Salle de démonstration

Que vous viviez sous les tropiques ou au Groenland,
Que vous souffriez du chaud, du froid ou du manque d'air,
CARRIER détient votre solution et vous le prouve dans la salle de démonstration.

Au programme

- ✔ simulation du climat de votre région
- ✔ simulation des charges internes et aménagement selon vos besoins
- ✔ mesure, enregistrement et visualisation de température et de diffusion d'air d'après vos contraintes climatiques et architecturales ; ceci dans les conditions extrêmes de fonctionnement
- ✔ optimisation de l'intégration physique des terminaux dans votre structure, plafond ou façade
- ✔ détermination et contrôle du niveau acoustique de votre ambiance
- ✔ simulation du système de régulation des terminaux et de leur liaison à votre système GTC
- ✔ et enfin, visualisation de votre architecture intérieure tant sur le plan esthétique - éclairage, store - que pour en vérifier la qualité.



Testez en réel votre future installation

Environmental Management System Approval

Carrier

N° 24252-76, 06.2005 - Annule N° de commande 24211-79, 07.2002.
Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

Fabricant : Carrier s.a., Montluel, France.
Imprimé en Hollande.